

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-195162

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.Cl. G11B 20/10
G11B 19/02
G11B 19/12
H04N 5/76

(21)Application number : 10-372676 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 28.12.1998 (72)Inventor : KORI TERUHIKO
OTSUKA YUYA

(54) INFORMATION DUPLICATION CONTROL METHOD
INFORMATION SIGNAL REPRODUCING CONTROL METHOD
INFORMATION SIGNAL RECORDING DEVICE
INFORMATION SIGNAL REPRODUCING DEVICE AND INFORMATION
SIGNAL RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively prevent an unauthorized copying of information signals without adversely affecting the convenience of the user of the signals.

SOLUTION: A certifying process section 2 conducts communication between a recording medium that is connected to a media interface 1 so as to obtain a certification. If a certification is obtained a medium discriminating section 3 discriminates whether the medium connected to the interface 1 is the recording medium in which a high speed recording of information signals is possible or not. If the recording medium is the one in which a high speed recording is not possible an SCMS system duplication generation limiting control is used. If information signals are to be recorded at a high speed on a recording medium which is capable of conducting a high speed recording a duplication control is conducted with the system in which duplication limitation is severe than the SCMS system.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An information signal copy control method selecting a copy control system to an information signal which distinguishes of what kind of information signal it is a recording mediumand records it based on the discriminated result.

[Claim 2]An information signal copy control method comprising according to claim 1:
The sound / recording medium for images which records both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal on distinction of said recording medium

Distinction with a recording medium for data in general which records data in general.

[Claim 3]An information signal copy control method according to claim 1 or 2 as one of said the copy control systems holds identification information of said information signal recorded on a recording medium for every recording equipmentwherein a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal is used for it.

[Claim 4]On the occasion of record to said recording medium of said information signalselection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speedAn information signal copy control method according to claim 2 characterized by recording said information signal on said recording medium by uniform record when said discriminated results are said sound / recording medium for images.

[Claim 5]On the occasion of record to said recording medium of said information signalselection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speedAn information signal copy control method according to claim 2 which said discriminated results are said sound / recording medium for imagesand is characterized by using a duplicate generation restriction system which performs copy control based on duplicate generation limitation information added to an information signal recorded on said recording medium when said uniform record is chosen.

[Claim 6]On the occasion of record to said recording medium of said information signalselection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speedWhen said discriminated results are said sound / recording medium for images and said speed recording is chosenAn information signal copy control method according to claim 2 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal as identification information of said information signal recorded on a recording medium is held for every recording equipment.

[Claim 7]In equipment which records said information signalrecord to said recording medium of said information signal is facedSelection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speedSaid equipment which records said information signal is the sound /

recording equipment for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal An information signal copy control method according to claim 2 which said discriminated results are said sound / recording medium for images and is characterized by using a duplicate generation restriction system which performs copy control based on duplicate generation limitation information added to an information signal recorded on said recording medium when said uniform record is chosen.

[Claim 8] In equipment which records said information signal record to said recording medium of said information signal is faced Selection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speed Said equipment which records said information signal is the sound / recording equipment for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal When said discriminated results are said sound / recording medium for images and said speed recording is chosen An information signal copy control method according to claim 2 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal as identification information of said information signal recorded on a recording medium is held for every recording equipment.

[Claim 9] In said equipment which records said information signal On the occasion of record to said recording medium of said information signal selection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speed Said equipment which records said information signal is general-purpose apparatus which can process information They are the sound / general-purpose apparatus for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal When said discriminated results are said sound / recording medium for images and said uniform record is chosen An information signal copy control method according to claim 2 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal as identification information of said information signal recorded on a recording medium is held for every recording equipment.

[Claim 10] In said equipment which records said information signal On the occasion of record to said recording medium of said information signal selection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speed Equipment which records said information signal is general-purpose apparatus which can process information They are the sound / general-purpose apparatus for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal When said discriminated results are said sound / recording medium for images and said speed recording is chosen An information signal copy control method according to claim 2 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal as identification information of said information signal recorded on a

recording medium is held for every recording equipment.

[Claim 11]To said sound / recording medium for imagesand said sound / recording medium for imagesequipment which can record an information signalCommunicate mutually and it enables it to take attestation with possible record of an information signal. When a copy control system decided beforehand performs copy control on the occasion of record to said sound / recording medium for images of said information signal when attestation is able to be takenand attestation is not able to be takenClaim 2 making improper record to said recording medium of said information signalClaim 3Claim 4Claim 5Claim 6Claim 7Claim 8an information signal copy control method according to claim 9 or 10.

[Claim 12]An information signal copy control method selecting a copy control system to an information signal to record according to whether it is equipment which records what kind of information signal.

[Claim 13]On the other handan audio signal or a video signal said equipment Or the sound / recording equipment for images which can record both an audio signal and a video signalAre general-purpose apparatus which can process information andon the other handan audio signal or a video signal Or the sound / general-purpose apparatus for images which can record both an audio signal and a video signalAn information signal copy control method according to claim 12 being general-purpose apparatus which can process information and being with general-purpose apparatus which can record general-purpose data.

[Claim 14]One of said the copy control systems holds identification information of said information signal recorded on a recording medium for every recording equipmentAn information signal copy control method according to claim 12 or 13 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal.

[Claim 15]When said equipment is said sound / general-purpose apparatus for imagesAn information signal copy control method according to claim 13 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal as identification information of said information signal recorded on a recording medium is held for every recording equipment.

[Claim 16]In said equipmentrecord to said recording medium of said information signal is facedSelection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speedAn information signal copy control method according to claim 13 which said equipment is said sound / recording equipment for imagesand is characterized by using a duplicate generation restriction system which performs copy control based on duplicate generation limitation information added to an information signal recorded on said recording medium when said uniform record is chosen.

[Claim 17]In said equipmentrecord to said recording medium of said information signal is facedSelection with speed recording which can record an information signal is

enabled from uniform record and said uniform record at a high speed When said equipment is said sound / recording equipment for images or said general-purpose sound / apparatus for images and said speed recording is chosen An information signal copy control method according to claim 13 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal as identification information of said information signal recorded on a recording medium is held for every recording equipment.

[Claim 18] Said sound / recording equipment for images and general-purpose a sound / apparatus for images Communicate between said recording media and it enables it to take attestation of whether record of an information signal is possible. When a copy control system decided beforehand performs copy control on the occasion of record to said recording medium of said information signal when attestation is able to be taken and attestation is not able to be taken Claim 13 making improper record to said recording medium of said information signal Claim 14 Claim 15 an information signal copy control method according to claim 16 or 17.

[Claim 19] An information signal copy control method selecting a copy control system at the time of reproducing an information signal according to a recording rate.

[Claim 20] When it is with speed recording which can record an information signal and said speed recording reproduces said information signal at a high speed from uniform record and said uniform records said recording rate An information signal copy control method according to claim 19 using a copy control system in which duplication limitation is severer than a case where said uniform record reproduces an information signal.

[Claim 21] One of said the copy control systems holds identification information of said information signal recorded on a recording medium for said every information signal for every recording equipment An information signal copy control method according to claim 19 or 20 using a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal.

[Claim 22] An information signal reproduction control method deciding whether distinguish whether it is the recording medium with which what kind of information signal is recorded and reproduce said information signal currently recorded on said recording medium according to whether they are the discriminated result and playback equipment which performs reproduction of what kind of information signal.

[Claim 23] The information signal reproduction control method according to claim 22 including distinction with the sound / recording medium for images with which both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal were recorded and a recording medium for general-purpose data with which the other general-purpose data was recorded in distinction of said recording medium.

[Claim 24] On the other hand in said playback equipment an audio signal or a video signal Or the sound / playback equipment for images which can reproduce both an audio signal and a video signal Are general-purpose apparatus which can process

information and on the other hand an audio signal or a video signal Or the sound / general-purpose apparatus for images which can reproduce both an audio signal and a video signal It is general-purpose apparatus which can process information and there is general-purpose apparatus which can reproduce general-purpose data When said discriminated result is said recording medium for general-purpose data and said equipment which reproduces said information signal is said sound / playback equipment for images or said general-purpose apparatus sound / apparatus for images The information signal reproduction control method according to claim 23 forbidding reproduction of an information signal currently recorded on said recording medium for general-purpose data.

[Claim 25] A discriminating means which distinguishes of what kind of information signal a recording medium which records an information signal is a recording medium An information signal recorder provided with a control means controlled so that a copy control system used when recording said information signal on said recording medium is selected and a selected copy control system performs copy control based on a distinction output from said discriminating means.

[Claim 26] The information signal recorder according to claim 25 including distinction with the sound / recording medium for images which records both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal and a recording medium for general-purpose data which records general-purpose data in distinction of said recording medium in said discriminating means.

[Claim 27] The information signal recorder according to claim 25 or 26 which is provided with the following and characterized by using a copy control system it is made not to reproduce about an information signal of the same identification information as identification information memorized by said memory as one of said the copy control systems selected by said control means.

An identification information detection means to detect identification information of an information signal.

A memory which memorizes said identification information detected by said identification information detection means when said information information is recorded on a recording medium.

[Claim 28] It has a recording rate selection means which selects speed recording which can record an information signal at a high speed from uniform record and said uniform record The information signal recorder according to claim 25 when distinction outputs from said discriminating means are said sound / recording medium for images wherein said recording rate selection means selects uniform record.

[Claim 29] When it had the following and distinction outputs from said discriminating means are said sound / recording medium for images and said uniform record is selected by said recording rate selection means The information signal recorder according to claim 26 wherein said control means performs duplicate generation

control based on said duplicate generation limitation information detected by said duplicate generation limitation information detection means.

A duplicate generation limitation information detection means to detect duplicate generation limitation information added to an information signal.

A recording rate selection means which selects speed recording which can record an information signal at a high speed from uniform record and said uniform record.

[Claim 30]An identification information detection means to detect identification information of an information signal and when said information information is recorded on a recording medium A memory which memorizes said identification information detected by said identification information detection means From uniform record and said uniform record equip a high speed with a recording rate selection means which selects speed recording which can record an information signal and distinction outputs from said discriminating means are said sound / recording medium for images and by said recording rate selection means. The information signal recorder according to claim 26 when said speed recording is selected wherein a copy control system it is made not to reproduce about an information signal of the same identification information as identification information memorized by said memory is used for said control means.

[Claim 31]When said discriminating means communicates between recording media attestation of whether record of an information signal made into the purpose is possible is taken and attestation is able to be taken said recording medium distinguishes that it is a recording medium which records the target information signal. Said control means selects a copy control system used when recording said information signal on said recording medium when attestation is able to be taken through said discriminating means Claim 25 performing copy control by a selected copy control system Claim 26 Claim 27 Claim 28 the information signal recorder according to claim 29 or 30.

[Claim 32]A recording rate selection means which selects a recording rate at the time of recording an information signal on a recording medium An information signal recorder provided with a control means controlled so that a copy control system used when recording said information signal on said recording medium is selected and a selected copy control system performs copy control based on said recording rate by which recording rate selection was carried out.

[Claim 33]Said recording rate selection means selects speed recording which can record an information signal at a high speed from uniform record and said uniform record.

The information signal recorder according to claim 32 wherein a copy control system in which duplication limitation is severer than a case where said uniform record reproduces an information signal when said speed recording is selected by said

recording rate selection means is used for said control means.

[Claim 34]An identification information detection means to detect identification information of an information signaland when said information information is recorded on a recording mediumAs one of said the copy control systems which are provided with a memory which memorizes said identification information detected by said identification information detection meansand are selected by said control meansThe information signal recorder according to claim 32 or 33 using a copy control system it is made not to reproduce about an information signal of the same identification information as identification information memorized by said memory.

[Claim 35]Information signal playback equipment comprising:

A discriminating means which distinguishes whether it is the recording medium with which what kind of information signal is recorded.

A control means which controls whether said information signal currently recorded on said recording medium is reproduced based on a detect output from said discriminating means.

[Claim 36]In distinction of said recording medium in said discriminating means. On the other handan audio signal or a video signal Or the sound / recording medium for images with which both an audio signal and a video signal were recordedGeneral-purpose data including distinction with a recorded recording medium for general-purpose data said control meansThe information signal playback equipment according to claim 35 controlling to reproduce an information signal currently recorded on said recording medium when a detect output from said discriminating means is what shows that they are said sound / recording medium for images.

[Claim 37]When said discriminating means communicates between recording mediaattestation of whether reproduction of an information signal currently recorded is possible is taken and attestation is able to be takensaid recording mediumThe information signal playback equipment according to claim 35 distinguishing that it is a recording medium which can reproduce an information signal currently recordedand controlling said control means to reproduce an information signal currently recorded on said recording medium when attestation is able to be taken through said discriminating means.

[Claim 38]An authentication processing means for communicating between recording equipments and taking attestation of whether record of an information signal is possibleAn information signal recording medium having a record permission means to which record of an information signal by said recording equipment is permitted only when attestation is taken by said authentication processing means.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention for example An audio signal and a video signal Or it is related with the information signal recording medium with which the information signal reproduction control method the information signal recorder the information signal playback equipment and the information signal in the case of reproducing the information signal recorded on the information signal copy control method in the case of reproducing various kinds of information signals such as computer data (copy) and the recording medium were recorded.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years the copyright infringement by the illegal duplicate about these digital contents poses a problem with the spread of digital contents such as the Internet a compact disk (CD) and a digital videodisc (DVD). Then in order to cope with this problem the information for copy control is added to digital contents and it considers preventing an illegal duplicate using this additional information.

[0003] Although a duplicate is accepted as control for prevention of this duplicate the system kept from accepting a duplicate at all and once corresponding to an information source the system (copy control system of generation restrictions) etc. which forbid the duplicate from what was reproduced once are considered. For example like DVD-ROM the former is applied when [original / soft] a contents maker creates and sells. In the case of the information broadcast etc. the copy control system of the latter generation restrictions is applied for example in broadcasting media.

[0004] In the case of the copy control system of the latter generation restrictions a system with which duplicate generations' control can be performed effectively is desired. As a system of the copy control information which can manage this duplicate generation The SCMS (Serial Copy Management System) system about an audio signal the CGMS (Copy Generation Management System) system about a video signal and the method of using electronic watermark technology are proposed.

[0005] The copy prohibition/permit flag with which a SCMS system is transmitted with a digital sound signal For example it is a system which controls the serial copy which can be made to do one digital copy using the category code showing the kind of digital sound system such as CD (compact disk) and DAT (digital audio tape).

[0006] Namely using the SCMS information which consists of the copy prohibition / permit flag and the category code which are transmitted with a digital sound signal in the case of this SCMS system although the duplicate of the digital sound signal of one generation cuts It enables it to perform generation restriction control of the duplicate of a digital sound signal as the copied digital sound signal cannot be reproduced further.

[0007] If a CGMS system is an analog picture signal for example it superimposes the 2-

bit additional information for copy control on the 1 specific level section within the vertical blanking period and if it is a digital image signal it is a system which adds and transmits the 2-bit additional information for copy control to digital image data.

[0008] the semantic content of the 2-bit information (henceforth CGMS information) in the case of this CGMS system -- [00] a duplicate is possible -- [10] a 1-time duplicate is possible (only one generation can be reproduced)

[11] Duplication prohibition (absolute duplication prohibition)

It comes out.

[0009] When the CGMS information added to picture information is [10] in the recording equipment corresponding to CGMS it judges that the duplicate recording of the picture information is possible and record is performed but the CGMS information rewritten by [11] is added to the recorded picture signal. And with the recording equipment corresponding to CGMS when the CGMS information added to the picture information which it is going to record is [11] execution of record is forbidden noting that the duplicate recording of the picture signal is prohibition.

[0010] Digital-watermarking processing is processing which embeds information as noise into the portion which is not redundant to the portion on the consciousness of human being who exists in image data or music data which is not important, i.e. music and an image. The additional information embedded by such digital-watermarking processing into image data or music data is hard to be removed from the image data and music data. On the other hand it is possible to detect the additional information of digital watermarking embedded at them out of image data or music data even if it is after carrying out filtering processing and data compression processing about image data or music data.

[0011] In the case of the copy control system using this digital-watermarking processing ** "duplicate is possible by the additional information to embed (Copy Free)."

** "A 1-time duplicate being possible (only one generation can be reproduced)" (Copy Once).

** "Duplication prohibition beyond this (No More Copy)"

** "It is duplication prohibition (Never Copy) absolutely."

He expresses ** 4 state and is trying to express the duplicate generations and duplication limitation state of image data or music data where it was superimposed on the electronic watermark information concerned.

[0012] ** Express that the free duplicate of music data or image data is possible for "a duplicate being possible (Copy Free)." ** It is shown only once that the duplicate of music data or image data is possible for "a 1-time duplicate being possible (only one generation can be reproduced) (Copy Once)." ** From music data and the image data of the state in which the 1-time duplicate of ** is possible the music data concerned and image data are reproduced and "the duplication prohibition beyond this (No More Copy)" shows that the duplicate beyond this is prohibition. ** "It is

duplication prohibition (Never Copy) absolutely" shows that a duplicate is completely prohibition.

[0013]When the electronic watermark information on which image data and music data were overlapped is "[possible / a 1 time duplicate / (Copy Once)]"Although it judges that the duplicate recording of the image data and music data is possible and record is performed in the recording equipment of correspondence (namelyduplication limitation processing correspondence) in digital-watermarking processingThe recorded image data and music data are overlapped on the electronic watermark information rewritten by "the duplication prohibition beyond this (No More Copy)." And when the electronic watermark information on which the image data which it is going to recordand music data were overlapped is "the duplication prohibition beyond this (No More Copy)." In the recording equipment corresponding to digital-watermarking processingexecution of record is forbidden noting that the duplicate recording of the image data and music data is prohibition.

[0014]With thusduplicate generation restriction systemssuch as a SCMS systema CGMS systemand a system using digital-watermarking processing. Duplicate generation restriction control is performed and the duplicate of the information signal of private use which reproduces information signalssuch as voice data and image dataat a homeand is used at a home within the limits is made to be made. Howeversince the duplicate of the reproduced information signal is forbiddenone reproduced information signal after another is reproducedand is made not to injure an information signal's profits or the right of an owner of a copyright unfairly.

[0015]

[Problem to be solved by the invention]By the waywhen duplicate generation restriction control of an information signal is made to be performed using the above-mentioned SCMS systema CGMS systemthe system using digital-watermarking processingetc.reproducing the reproduced information signal to another recording medium etc. is prevented. That iscreation of the duplicate of the second generation is forbidden from the 1st-generation duplicate.Howeverthe 1st-generation duplicate has the problem of being possibleany number of times. That isif the information signal of the origin which is recorded on recording mediasuch as CD and DVDand is provided from a contents makerfor example is from the recording mediumthere is a problem that it will be able to reproduce indefinitely.

[0016]Although a target audio signal and video signal can be reproduced at high speed to a recording medium by raising the reproduction speed of an audio signal or a video signaland a recording rateIn this casesince the target information signal can be reproduced in a short timethere is a danger that the recording medium which reproduced the same information signal will be created in large quantities. Thuswhen the information signal by which extensive reproduction was carried out is soldthe disadvantage which the owner of a copyright of an information signal suffers will become large.

[0017] In particular in the case of general-purpose apparatus such as a computer in which various kinds of Data Processing Division is possible reproduction of an information signal can be performed easily and at high speed on the characteristic. Since distribution of the information signal which led and reception can also perform a network comparatively easily the danger that many reproductions of the same information signal will be made is high.

[0018] Then in [hold the identification information of the reproduced information signal for every recording equipment rather than performing duplicate generation restriction control mentioned above when an information signal was reproduced and] each recording equipment About the information signal of the same identification information as the identification information already held at recording equipment it is every duplication limitation system controlled not to reproduce i.e. recording equipment and it is possible to use the copy control system kept from accepting only one duplicate for every information signal.

[0019] However when only this duplication limitation system is used since only one duplicate is accepted in every recording equipment as for each information signal the user of an information signal will receive new restriction about the duplicate of an information signal. For example as for the duplicate of the information signal currently recorded on the original recording media such as CD and DVD when the duplicate generation restriction system was used any number of times were possible but this is no longer accepted only once. For this reason the duplicate of the information signal of private use within the limits will be restricted and the convenience of the user of an information signal will be spoiled.

[0020] Without this invention spoiling the convenience of the user of an information signal in view of the above thing it aims at providing the information signal copy control method the information signal reproduction control method the information signal recorder the information signal playback equipment and the information signal recorder which can prevent the unjust duplicate of an information signal effectively.

[0021]

[Means for solving problem] In order to solve an aforementioned problem the information signal copy control method of the invention according to claim 1 selects the copy control system to the information signal which distinguishes of what kind of information signal it is a recording medium and records it based on the discriminated result.

[0022] To a recording medium with a high danger that unjust reproduction will be performed when recording an information signal on a recording medium according to the information signal copy control method of this invention according to claim 1. Record of an information signal is forbidden or a copy control system with severer duplication limitation is made to perform copy control and copy control is performed by the copy control system decided beforehand when other.

[0023] Since an information signal which is different from the information signal which

should be essentially recorded on a recording medium by this for example was recorded. The recorded information signal is treated for example as general-purpose data. The duplicate of it is attained freely. Unjust reproduction is prevented from being performed etc. and it can be prevented from injuring the profits of the owner of a copyright of an information signal.

[0024] The information signal copy control method of the invention according to claim 2. It is the information signal copy control method according to claim 1 and distinction with the sound / recording medium for images which records both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal on distinction of said recording medium and the recording medium for general-purpose data which records general-purpose data is included.

[0025] In recording the audio signal and video signal as contents information on a sound / recording medium for images according to the information signal copy control method of this invention according to claim 2. For example when the copy control of the system decided beforehand is made to be performed and it is going to record audio signals and video signals such as a musical piece and a picture on the recording medium for general-purpose data the copy control system at the time of recording an information signal on a recording medium is selected like a duplicate being forbidden etc.

[0026] It enables it to prevent contents information such as an audio signal and a video signal being recorded on the recording medium for general-purpose data and this being treated as general-purpose data by this and being reproduced unjustly without performing copy control which should be performed essentially. In recording an audio signal and a video signal on a sound / method recording medium of an image. Since copy control of the system decided beforehand is performed when a duplicate is accepted by the copy control of the system with which the user of the information signal was decided beforehand reproduce the target information signal to a recording medium it enables it to be used and convenience is not injured.

[0027] The information signal copy control method of the invention according to claim 3. Are the information signal copy control method according to claim 1 or 2 and one of said the copy control systems. As the identification information of said information signal recorded on the recording medium is held for every recording equipment the copy control system kept from accepting only the duplicate of a limitation once about each information signal is used.

[0028] According to the information signal copy control method of this invention according to claim 3 the copy control system keep one of the copy control systems selected when recording an information signal from accepting a duplicate only once about the same information signal in each recording equipment is used.

[0029] Although there are also duplicate generation restriction control systems such as a SCMS system about an audio signal and a CGMS system about a video signal in a copy control system. It enables it to protect more certainly an information signal's

profits and the right of an owner of a copyright about the same information signal by using the system kept from accepting a duplicate only once when a possibility of becoming a factor of an unjust duplicate is high.

[0030] The information signal copy control method of the invention according to claim 4 Are the information signal copy control method according to claim 2 and record to said recording medium of said information signal is faced Selection with the speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at the high speed and when said discriminated results are said sound / recording medium for images said information signal is recorded on said recording medium by uniform record.

[0031] Even if speed recording is possible it is made according to the information signal copy control method of this invention according to claim 4 to certainly be recorded on a recording medium by uniform record when recording an information signal on a sound / recording medium for images.

[0032] Since it prevents for a short time from creating the sound / recording medium for images which reproduced the same information signal by this in large quantities the unjust duplicate of an information signal is prevented and it enables it to protect certainly an information signal's profits and the right of an owner of a copyright. Since the so-called duplicate of the private use reproduced to a recording medium within the limits is accepted in order that an individual may use an information signal since it can be made to perform uniform record of an information signal the convenience of the user of an information signal is made not to be injured.

[0033] The information signal copy control method of the invention according to claim 5 Are the information signal copy control method according to claim 2 and record to said recording medium of said information signal is faced Selection with the speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at the high speed The duplicate generation restriction system which performs copy control based on the duplicate generation limitation information which said discriminated results are said sound / recording medium for images and is added to the information signal recorded on said recording medium when said uniform record is chosen is used.

[0034] According to the information signal copy control method of this invention according to claim 5 copy control is performed by the duplicate generation restriction system of a SCMS system or a CGMS system when an audio signal and a video signal are recorded on a sound / recording medium for images by uniform record.

[0035] In recording an information signal on a recording medium by uniform record Since many sounds / recording media for images are prevented from being reproduced an information signal's profits and a right of an owner of a copyright which are recorded on a recording medium by uniform record the same information signal as a short time Since the so-called duplicate of private use within the limits is accepted by it unless a duplicate is forbidden while being certainly protected by copy control of

a duplicate generation restriction system the convenience of a user of an information signal is made not to be injured.

[0036] An information signal copy control method of the invention according to claim 6 is the information signal copy control method according to claim 2 and records to said recording medium of said information signal is faced Selection with speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at a high speed When said discriminated results are said sound / recording medium for images and said speed recording is chosen As identification information of said information signal recorded on a recording medium is held for every recording equipment a copy control system kept from accepting only a duplicate of a limitation once about each information signal is used.

[0037] According to an information signal copy control method of this invention according to claim 6 when an audio signal and a video signal are recorded on a sound / recording medium for images by speed recording copy control of a system kept from accepting a duplicate only once about each information signal is performed for every recording equipment.

[0038] Since it prevents from being repeatedly reproduced about the same information signal it prevents for a short time from creating by this the sound / recording medium for images which reproduced the same information signal in large quantities although an information signal is recordable on a sound / recording medium for images by speed recording. Therefore since the so-called duplicate of private use within the limits is accepted while an information signal's profits and the right of an owner of a copyright are protected certainly the convenience of the user of an information signal is not injured.

[0039] The information signal copy control method of the invention according to claim 7 In the equipment which is the information signal copy control method according to claim 2 and records said information signal On the occasion of record to said recording medium of said information signal selection with the speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at the high speed Said equipment which records said information signal is the sound / recording equipment for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal The duplicate generation restriction system which performs copy control based on the duplicate generation limitation information which said discriminated results are said sound / recording medium for images and is added to the information signal recorded on said recording medium when said uniform record is chosen is used.

[0040] According to the information signal copy control method of this invention according to claim 7 copy control is performed by the duplicate generation restriction system of a SCMS system or a CGMS system when audio signals and video signals such as a musical piece and a picture are recorded on a sound / recording medium for images by uniform record by a sound / recording equipment for images.

[0041]When an audio signal and a video signal are recorded on a sound / recording medium for images by uniform record with a sound / recording equipment for imagesSince many sounds / recording media for images are prevented from being reproducedthe same audio signal and video signal as a short timeSince the so-called duplicate of private use within the limits is accepted unless the duplicate is forbidden while profits and the right of an owner of a copyright are certainly protected by the copy control of a duplicate generation restriction systemthe convenience of the user of an audio signal or a video signal is made not to be injured. [of an audio signal or a video signal]

[0042]The information signal copy control method of the invention according to claim 8In the equipment which is the information signal copy control method according to claim 2and records said information signalOn the occasion of record to said recording medium of said information signalselection with the speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at the high speedSaid equipment which records said information signal is the sound / recording equipment for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signalWhen said discriminated results are said sound / recording medium for images and said speed recording is chosenAs the identification information of said information signal recorded on the recording medium is held for every recording equipmentthe copy control system kept from accepting only the duplicate of a limitation once about each information signal is used.

[0043]According to the information signal copy control method of this invention according to claim 8with a sound / recording equipment for images. When audio signals and video signalssuch as a musical piece and a pictureare recorded on a sound / recording medium for images by speed recordingcopy control of the system kept from accepting a duplicate only once about each information signal is performed for every recording equipment.

[0044]By thisalthough an information signal is recordable on a sound / recording medium for images by speed recording using a sound / recording equipment for imagesSince it prevents from being repeatedly reproduced about the same information signalit prevents for a short time from creating the sound / recording medium for images which reproduced the same information signal in large quantities.

[0045]Thereforesince reproducing is accepted once [at least] while an information signal's profits and the right of an owner of a copyright are protected certainlythe duplicate of private use of an information signal within the limits is not forbidden.

[0046]The information signal copy control method of the invention according to claim 9In said equipment which is the information signal copy control method according to claim 2and records said information signalOn the occasion of record to said recording medium of said information signalselection with the speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at the high speedSaid equipment which records said information signal is general-purpose

apparatus which can process information They are the sound / general-purpose apparatus for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal When said discriminated results are said sound / recording medium for images and said uniform record is chosen As the identification information of said information signal recorded on the recording medium is held for every recording equipment the copy control system kept from accepting only the duplicate of a limitation once about each information signal is used.

[0047] According to the information signal copy control method of this invention according to claim 9 by a sound / general-purpose apparatus for images. When audio signals and video signals such as a musical piece and a picture are recorded on a sound / recording medium for images by uniform record copy control of the system kept from accepting a duplicate only once about each information signal is performed for every recording equipment.

[0048] In the case of a sound / general-purpose apparatus for images the duplicate of information signals such as the characteristic top an audio signal and a video signal Reproducing an information signal unjustly -- information signals such as an audio signal and a video signal can be distributed through a network or the distributed information signal can be received and reproduced -- may be easily performed in comparison. For this reason profits and the right of an owner of a copyright are certainly protected by using the system in which duplication limitation is severer than a duplicate generation restriction system. [of an audio signal or a video signal]

[0049] The information signal copy control method of the invention according to claim 10 In said equipment which is the information signal copy control method according to claim 2 and records said information signal On the occasion of record to said recording medium of said information signal selection with the speed recording which can record an information signal is enabled from uniform record and said uniform record at the high speed The equipment which records said information signal is general-purpose apparatus which can process information They are the sound / general-purpose apparatus for images which can record both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal When said discriminated results are said sound / recording medium for images and said speed recording is chosen As the identification information of said information signal recorded on the recording medium is held for every recording equipment the copy control system kept from accepting only the duplicate of a limitation once about each information signal is used.

[0050] According to this information signal copy control method according to claim 10 by a sound / general-purpose apparatus for images. When recording audio signals and video signals such as a musical piece and a picture on a sound / recording medium for images by speed recording copy control of the system kept from accepting a duplicate only once about each information signal is performed for every recording equipment.

[0051] Since it prevents for a short time from creating the sound / recording medium

for images which reproduced the same information signal by this in large quantities the unjust duplicate of an information signal is prevented and it enables it to protect certainly an information signal's profits and the right of an owner of a copyright. The information signal copy control method of the invention according to claim 11 Are Claim 2 Claim 3 Claim 4 Claim 5 Claim 6 Claim 7 Claim 8 and the information signal copy control method according to claim 9 or 10 and Said sound / recording medium for images To said sound / recording medium for images with the equipment which can record an information signal. Communicate mutually and it enables it to take attestation with possible record of an information signal. When the copy control system decided beforehand performs copy control on the occasion of record to said sound / recording medium for images of said information signal when attestation is able to be taken and attestation is not able to be taken record to said recording medium of said information signal is made improper.

[0052] According to this information signal copy control method according to claim 11 in advance of record to a recording medium of an information signal attestation is first taken between a recording medium and equipment which performs record of an information signal. And only when attestation is able to be taken copy control is made to be carried out by a copy control system which was recorded on a recording medium in an information signal and was beforehand decided on this occasion. When attestation is not able to be taken it is made for record of an information signal to become improper.

[0053] When attestation is not able to be taken by this in not performing record to a recording medium of an information signal and being able to take attestation and recording an information signal on a recording medium Since copy control of a copy control system decided beforehand is performed an unjust duplicate of an information signal is prevented and it can avoid injuring an information signal's profits and a right of an owner of a copyright.

[0054] An information signal copy control method of the invention according to claim 12 selects a copy control system to an information signal to record according to whether it is equipment which records what kind of information signal.

[0055] According to this information signal copy control method according to claim 12 an information signal is recordable in a short time at many recording media for example Since a possibility that illegal reproduction of creating a recording medium which reproduced an information signal for a duplicate of an information signal in equipment etc. which can be easy and can be performed in a short time in large quantities and selling it will be performed is high a severe copy control system of duplication limitation is used. In the case of equipment which can do only a duplicate of private uses such as equipment which can perform only uniform record within the limits for example duplicate generation restriction control of a SCMS system a CGMS system etc. is used for example.

[0056] While being able to prevent the unjust duplicate of an information signal by this

and being able to protect certainly an information signal's profits and the right of an owner of a copyright the convenience of the user of an information signal is not injured.

[0057]The information signal copy control method of the invention according to claim 19 selects the copy control system at the time of reproducing an information signal according to a recording rate.

[0058]According to this information signal copy control method according to claim 19 since a possibility that unjust reproduction of creating the recording medium which reproduced the information signal in large quantities and selling it will be performed is high when an information signal can be reproduced in a short time the severe copy control system of duplication limitation is used for example. In uniform record duplicate generation restriction control of a SCMS system a CGMS system etc. is used for example.

[0059]While being able to prevent the unjust duplicate of an information signal by this and being able to protect certainly an information signal's profits and the right of an owner of a copyright the convenience of the user of an information signal is not injured.

[0060]

[Mode for carrying out the invention] Hereafter the 1 embodiment of the information signal copy control method by this invention an information signal reproduction control method an information signal recorder information signal playback equipment and an information signal recording medium is described referring to a figure.

[0061][An outline of an information signal copy control method] An outline of an information signal copy control method by this invention used by this embodiment and an information signal reproduction control method is explained first. A recording medium which uses an information signal copy control method of this embodiment Equipment which is a recording medium for recording what kind of information signal or performs a copy (duplicate) In consideration of whether it is equipment for recording what kind of information signal or further which of a uniform copy and a high-speed copy is used and a copy of an information signal is performed a copy control system used at the time of a copy of an information signal is selected.

[0062]In following embodiments contents information The contents themselves such as software for admirations such as music and a movie shall take the lead in evaluation an audio signal a video signal etc. accompanied by copyright etc. shall be said and an information signal shall say various kinds of information including computer data etc. also including contents information.

[0063]And recording media include the sound / recording medium for images which records both either an audio signal or a video signal and an audio signal and a video signal and a recording medium for general-purpose data which can record various kinds of information signals (general-purpose data) such as computer data.

[0064]The sound / image dedicated device which is equipment of exclusive use [recording equipment] of an audio signal or a video signal They are general-purpose apparatus such as a computer which can process information for various kinds such as

generation of an information signal and edit. The sound / general-purpose apparatus for images provided with the sound / interface for images it enabled it to record on a recording medium in this in response to supply of an audio signal or a video signal. For example, in response to supply of general-purpose data of computer data etc., there is a general-purpose apparatus for general-purpose data provided with a general interface it enabled it to record on a recording medium in this.

[0065] In equipment which records an information signal on a recording medium. When copying time series data which change with the passage of time like an audio signal or a video signal, corresponding [for example] to directions from a user for example. Or according to a kind of recording medium which records an information signal, there are some which can choose what is called a uniform copy that records an information signal reproduced with standard reproduction speed at the same speed as standard reproduction speed, and a high-speed copy which copies to a high speed from a uniform copy. A high-speed copy becomes possible by taking a synchronization and accelerating processing speed of each processing from reading processing of an information signal in playback equipment to recording processing in recording equipment.

[0066] Thus, a recording medium, recording equipment, and a recording rate do not remain only in one kind, but at least two kinds exist. Then, as mentioned above, a recording medium, recording equipment, and a copy control system used according to a recording rate at the time of a copy of an information signal are selected. By this, in order that a user may enjoy himself only by himself, the so-called copy of private use which copies contents information within the limits accepted, but, for example, a thing without title prevents certainly an unjust copy which copies contents information in large quantities in order to obtain profits, and is kept from injuring contents information's profits and a right of an owner of a copyright to be the target of a copy.

[0067] In an embodiment described below, for example, a musical piece (audio signal) as contents information which is recorded on recording media such as a compact disk (it is hereafter called CD for short.) and with which a user is provided is played, recording equipment is supplied, a case where this is copied to a recording medium is made into an example, and it explains.

[0068] In this case, to each musical piece which is recorded on a recording medium and provided. While SCMS information is added so that generation restriction control of a SCMS system mentioned above may be possible. Content ID for identifying each musical piece like ISRC (International Standard Recording Code) is added as identification information.

[0069] And in this embodiment, as a copy control system selected, it is a severer system of duplication limitation and a uni-copy system (it is hereafter called UCS for short.) system and a system to call are used in this Description rather than a SCMS system mentioned above and a SCMS system.

[0070] A copy of a musical piece of the same content ID as content ID which an UCS

system holds content ID of a musical piece copied to a recording medium in a memory of recording equipment and is held at this memory is forbidden. It is made not to accept only a copy of a limitation once about each musical piece in the same recording equipment.

[0071] When suitable copy control of an information signal cannot be performed by the SCMS system or an UCS system either he is trying to forbid the copy of a musical piece in this embodiment. That is it is also one of the copy control systems to make contents information into copy prohibition from the start.

[0072] Drawing 9 is a figure for explaining the information signal copy control method of this embodiment and matches and shows the recording medium and recording equipment which are used for a copy and a recording rate (are they a uniform copy and a high-speed copy?) and the copy control system decided according to these information.

[0073] First although it is a case where a sound / image dedicated device is used as shown in drawing 9 in carrying out the uniform copy of the musical piece as contents information at a sound / recording medium for images using a sound / image dedicated device it performs duplicate generation restriction control of a SCMS system using the SCMS information added to the musical piece. Since the combination (mode) of this recording medium, recording equipment and a recording rate is the same as the time of the general copy performed at a home etc. and contents information is copied by a uniform copy a lot of reproductions are not created for a short time. For this reason it is made to perform copy control using the duplicate generation restriction system of a SCMS system.

[0074] In carrying out the high-speed copy of the contents information at a sound / recording medium for images using a sound / image dedicated device it performs copy control of an UCS system. In this case it is a high-speed copy and since a lot of reproductions may be created for a short time an UCS system in which duplication limitation is severer than a SCMS system performs copy control.

[0075] When it is going to copy contents information to a recording medium for general-purpose data using a sound / image dedicated device a copy of contents information is forbidden. That is when contents information such as an audio signal and a video signal is copied to a recording medium for general-purpose data. Since a copy may be freed without restriction [what] also receiving copied contents information by general-purpose apparatus as general-purpose data it forbids copying itself and suppose that a copy is impossible.

[0076] Next although it is a case where a sound / general-purpose apparatus for images provided with the sound / interface for images are used as shown in drawing 9 in carrying out the uniform copy of the contents information at a sound / recording medium for images using a sound / general-purpose apparatus for images provided with the sound / interface for images it performs copy control of an UCS system in which duplication limitation is severer than duplicate generation restriction control to

a SCMS system.

[0077] Thus performing copy control of an UCS system even if it is a uniform copy. For example in the case of general-purpose apparatus such as a computer it can copy simply and promptly on the characteristic. It is because a possibility which distributes contents information to a majority of other general-purpose apparatus for example through network such as the Internet or has been distributed that can carry out contents information reception can also copy and an unjust copy will be performed is high.

[0078] In carrying out the high-speed copy of the contents information at a sound / recording medium for images using a sound / general-purpose apparatus for images it performs copy control of an UCS system. Since a possibility that many reproductions will be created for a short time is high as mentioned above also in this case the UCS system in which duplication limitation is severer than a SCMS system performs copy control.

[0079] When it is going to copy contents information to the recording medium for general-purpose data using a sound / general-purpose apparatus for images the copy of contents information is forbidden. In this case as mentioned above when contents informations such as an audio signal and a video signal is copied to the recording medium for general-purpose data it is because the copy of contents information may be freed without receiving restriction [what].

[0080] Next although it is a case where the general-purpose apparatus for general-purpose data provided with the general interface is used. As shown in drawing 9 when it is going to copy information to a sound / recording medium for images using the general-purpose apparatus for general-purpose data provided with the general interface even if it is a uniform copy and is a high-speed copy the copy of an information signal is forbidden. That is the general-purpose apparatus for general-purpose data is because contents information to which the copy was forbidden such as an audio signal and a video signal can be copied to a sound / recording medium for images for example without carrying out duplication limitation.

[0081] As shown in drawing 9 in recording an information signal on a recording medium for general-purpose data using general-purpose apparatus for general-purpose data there is no guarantee to which duplication limitation control is carried out. General-purpose apparatus for general-purpose data is because neither duplicate generation restriction control of a SCMS system nor duplication limitation control of an UCS system may be performed like contents informations such as an audio signal because of apparatus treating general-purpose data.

[0082] However in [so that it may also mention later] a sound / image dedicated device or general-purpose a sound / apparatus for images it prevents from reproducing contents information recorded on a recording medium for general-purpose data such as an audio signal and a video signal by general-purpose apparatus for general-purpose data by making it not reproduce an information signal recorded on a

recording medium for general-purpose data. That is since it is unreproducible even if it records an audio signal and a video signal on a recording medium for general-purpose data it enables it to prevent an unjust copy of an audio signal or a video signal.

[0083] Thus when a danger that an unjust copy will be performed when a lot of copy may be carried out for a short time is high. Copy control performs copy control of a severer UCS system and its contents information such as an audio signal and a video signal. When it can copy without carrying out duplication limitation or when a copy of copied contents information is attained, it is trying not to injure contents information's profits or a right of an owner of a copyright by forbidding a copy.

[0084] It is a case of one of these a sound / image dedicated device or general-purpose a sound / apparatus for images. When the contents information which it is going to copy when recording media are a sound / recording medium for images is not what the copy was forbidden. Since it enables it to be copied once [at least] the copy of private use of the user of contents information within the limits is accepted and can be prevented from spoiling a user's convenience.

[0085] [A sound / image special-purpose-machine machine] Next the sound / image dedicated device as an information signal recorder using the information signal copy control method of this embodiment mentioned above and an information signal reproduction control method are explained.

[0086] Drawing 1 is a block diagram for explaining the sound / image dedicated device of this embodiment. The sound / image dedicated device of this embodiment are constituted as a recording and reproducing device provided with the recording function which records the musical piece as contents information etc. on a recording medium and the regenerative function which reproduces the musical piece as contents information recorded on the recording medium.

[0087] As shown in drawing 1 the sound / image dedicated device of this embodiment A media interface (in drawing 1) media I/F -- a description -- 1 the authentication processing part 2 the medium discrimination section 3 the input terminal 4 and an input interface (in drawing 1) It is indicated as input I/F. 5 the data compression processing part 6 the encryption section 7 the writing control part 8 the writing part 9 the switch portion 10 the SCMS information primary detecting element 11 the content ID primary detecting element 12 the switch portion 13 the decryption part 14 the data decompression treating part 15 an output interface. (Drawing 1 is indicated to be output I/F.) It has 16 the output terminal 17 the control section 20 the key operation section 21 and the copied history information management memory 22.

[0088] It is made for the recording medium 100 to have the small magneto-optical disc called MD (mini disc) and the recording medium using semiconductor memory as a data storage area used in the sound / image dedicated device of this embodiment. In this case the direction in the case of writing data in semiconductor memory can process at a high speed more rather than the case where data is written in a magneto-optical disc.

[0089]For this reason a high-speed copy is enabled and it is made only for a uniform copy to be attained to the recording medium using MD as a storage in the sound / image dedicated device of this embodiment to the storage using semiconductor memory as a data storage area so that it may also mention later.

[0090]As mentioned above a sound / recording medium for images and the recording medium for general-purpose data are one of the recording media 100. For this reason the sound / recording medium 100A for images and the general-purpose recording medium 100B which are used by this embodiment are explained first.

[0091]Drawing 2 is a figure for explaining a sound / recording medium 100A for images and drawing 3 is a figure for explaining the recording medium 100B for general-purpose data (henceforth a general-purpose recording medium).

[0092]As shown in drawing 2 the sound / recording medium 100A for images of this embodiment are provided with the following.

The data storage area 101 constituted by a disk and semiconductor memory.

Switching circuit 102.

Authentication processing part 103.

The authentication processing part 103 communicates between the partner equipment loaded with this sound / recording medium 100A for images and takes attestation between partner equipment.

[0093]That is the authentication processing part 103 attests the partner equipment when partner equipment distinguishes whether it is accessible apparatus to the data storage area 101 and distinguishes that it is accessible apparatus. And when partner equipment is attested the authentication processing part 103 makes the switching circuit 102 one and enables access to the data storage area 101. Since the switching circuit 102 is not made one when attestation is not able to be taken between partner point apparatus the data storage area 101 is prevented from partner equipment being accessed.

[0094]Thus if a sound / recording medium 100A for images is not the equipment attested by having the authentication processing part 103 data can be written in the data storage area 101 or it is prevented from reading data from the data storage area 101.

[0095]As shown in drawing 3 the general-purpose recording media 100B of this embodiment differ in a sound / recording medium 100A for images and have neither the switching circuit 102 nor the authentication processing part 103. Therefore without passing through authenticating processing through various kinds of equipment various kinds of general-purpose data can be recorded on the storage area 101 or data memorized in the data area 101 can be read.

[0096]Thus in this embodiment there are the sound / the recording medium 100A for images shown in drawing 2 and the general-purpose recording medium 100B shown in drawing 3 as the recording medium 100.

[0097]And in order that the recording medium with which it was loaded may enable it

to distinguish in a sound / recording medium 100A for images or the general-purpose recording medium 100B the sound / image dedicated device is provided with the authentication processing part 2 as shown in ****1.

[0098] In order that a recording medium may distinguish the recording medium using the semiconductor memory which can be copied high-speed as the data storage area 101 and the recording medium using the magneto-optical disc in which only a uniform copy is possible as the data storage area 101 it has the medium discrimination section 3.

[0099] Namely when the sound / image dedicated device of this embodiment shown in drawing 1 are loaded with a recording medium first the control section 20 while controlling the media interface 1 and the authentication processing part 2 and taking attestation between the recording media with which it was loaded when attestation is able to be taken the media interface 1 and the medium discrimination section 3 are controlled and the recording medium with which it was loaded distinguishes whether it is a recording medium which can be copied high-speed.

[0100] That is through the media interface 1 as the authentication processing part 2 communicates mutually between the authentication processing parts 103 of a recording medium it performs processing which checks a partner (attestation). In this case when a recording medium with which this sound / image dedicated device were loaded is the general-purpose recording medium 100B which does not have the authentication processing part 103. Since attestation is not materialized between the sound / image dedicated device of this embodiment the authentication processing part 2 of a sound / image dedicated device notifies the control section 20 that attestation was not materialized. Thus when attestation is not materialized the control section 20 can be distinguished as a recording medium with which it was loaded is the general-purpose recording medium 100B which does not have the authentication processing part 103.

[0101] And when a recording medium with which it was loaded is the general-purpose recording medium 100B the control section 20 controls the writing control part 8 and forbids data writing to the recording medium concerned. Thus the sound / image dedicated device of this embodiment are prevented from copying a musical piece as contents information to the general-purpose recording medium 100B.

[0102] When a recording medium with which it was loaded is the general-purpose recording medium 100B the control section 20 controls the reading control part 19 and also forbids read-out of data currently recorded on the general-purpose recording medium 100B with which this sound / image dedicated device were loaded. It is also keeping reproduction of data currently recorded on the general-purpose recording medium 100B depending on the sound / image dedicated device of this embodiment from being possible by this.

[0103] And when the recording media of the partner point are a sound / recording medium 100A for images provided with the authentication processing part 103. Since

attestation is materialized between this sound / image dedicated device and the sound / recording medium for images 100A of the partner point the authentication processing part 2 notifies the control section 20 that attestation was materialized. Thus when attestation is materialized the control section 20 can be distinguished as the recording media with which it was loaded are a sound / recording medium 100A for images provided with the authentication processing part 103.

[0104] When attestation is materialized as mentioned above the authentication processing part 103 of a sound / recording medium 100A for images permits that make the switching circuit 102 one and a sound / image dedicated device accesses the data storage area 101.

[0105] In this case the medium discrimination section 3 leads the media interface 1. For example the information which shows the kind of media currently recorded on the recording medium with which it was loaded is acquired and the recording medium distinguishes the recording medium using the magneto-optical disc as the data storage area 101 and the recording medium using semiconductor memory and notifies a discriminated result to the control section 20.

[0106] In the sound / image dedicated device of this embodiment Only a uniform copy is enabled and he is trying to attain [in the case of the recording medium using the magneto-optical disc as the data storage area 101] a high-speed copy in the case of the recording medium which semiconductor memory used as the data storage area 101 as mentioned above.

[0107] For this reason the control section 20 the discriminated result from the medium discrimination section 3 When the recording medium with which it was loaded is what shows that it is the recording medium using the magneto-optical disc as the data storage area 101 In order to perform copy control of a SCMS system the control signal which switches the switching circuit 10 to the SCMS information primary detecting element 11 side is formed and this is supplied to the switching circuit 10.

[0108] When the discriminated result from the medium discrimination section 3 is what shows that the recording medium with which it was loaded is a recording medium using semiconductor memory as the data storage area 101 In order to perform copy control of an UCS system the control signal which switches the switching circuit 10 to the content ID primary detecting element 12 side is formed and this is supplied to the switching circuit 10.

[0109] As this is mentioned above using drawing 9 when copying the musical piece as contents information to a sound / recording medium 100A for images by a uniform copy in this sound / image dedicated device Copy control of a SCMS system is performed using the SCMS information detected by the SCMS information primary detecting element 11. In using semiconductor memory as the data storage area 101 and copying the musical piece as contents information to the sound / recording medium for images which can be copied high-speed by a high-speed copy in this sound / image dedicated device Copy control of an UCS system is performed using

the content ID detected by the content ID primary detecting element 12.

[0110]In the sound / equipment for images of this embodimentWith an audio signalthe input terminal 4 and the input interface 5 are led from the playback equipment of CD which is playback equipment of an audio signalAlso in response to supply of the clock signal at the time of regenerationit is made the business as which the control section 20 can detect a uniform copy or a high-speed copy based on the information from the input interface 5. And in a high-speed copythe control 20 controls each part of a recording systemand is made to perform a high-speed copy to it.

[0111]And as mentioned abovethe musical piece (audio signal) inputted through the input terminal 4 of the sound / image dedicated device of this embodiment that is reproduced with the playback equipment of CD and shown in drawing 1 is supplied to the data compression part 6 and the switching circuit 10 through the input interface 5.

[0112]The data compression processing part 6 carries out the data compression of the supplied audio signal by a prescribed systemand supplies this to the encryption section 7. The encryption section 7 enciphers with the cipher system decided beforehand to the audio signal after a data compressionand this is supplied to it at the writing control part 8 and input edge a side of the switching circuit 13.

[0113]On the other handas the switching circuit 10 was mentioned abovewhen the recording media 100 are the sound / recording medium 100A for images with which the magneto-optical disc was used as the data storage area 101It is switched to the SCMS information primary detecting element 11 sideand when performing a high-speed copy to the sound / recording medium 100A for images with which semiconductor memory was used as the data storage area 101it is switched to the content ID primary detecting element 12 side.

[0114]For this reasonwhen the switching circuit 10 is switched to the SCMS information primary detecting element 11 sidethe audio signal from the input interface 5 is supplied to the SCMS information primary detecting element 11 through the switching circuit 10. In the SCMS information primary detecting element 11the SCMS information added to this is detected from the supplied audio signaland the detected SCMS information is supplied to the control section 20.

[0115]In this casethe control section 20 analyzes the supplied SCMS informationand distinguishes the state of the copy control of the supplied audio signal. Namelyas for the supplied audio signalthe control section 20 distinguishes what the copy was forbiddenthe thing to which the copy of one generation was permittedand the thing for which the copy was accepted freely. When SCMS information is not able to be detected from the supplied audio signalin this embodimentthat musical piece distinguishes from what can be copied freely.

[0116]And the control section 20 forms the control signal which controls the writing control part 8 based on the state of the copy control of the audio signal which was distinguished from the analysis result of SCMS information and which it is going to copyand supplies this to the writing control part 8.

[0117]That iswhen the state of the copy control of the audio signal which it is going to copy is copy prohibitionthe control section 20 forms the control signal which forbids a copyand supplies this to the writing control part 8. When the state of the copy control of the audio signal which it is going to copy is copy freedomthe control signal with which a copy is permitted is formed and this is supplied to the writing control part 8.

[0118]When the state of the copy control of the audio signal which it is going to copy is permitted [the copy of one generation]while permitting a copyit forms the control signal which changes the SCMS information added into the information which shows copy prohibitionand supplies this to the writing control part 8.

[0119]The writing control part 8 supplies only the audio signal with which the copy was permitted to the writing part 9 based on the control signal from the control section 20. In this caseafter SCMS information is changed into the information which shows copy prohibitionit is made for the writing part 9 to be supplied in the writing control part 8 in this embodimentwhen it is the audio signal whose copy of one generation was enabled.

[0120]And the writing part 9 performs required processing of adjusting the recording level of the audio signal to recordand records an audio signal on the recording medium 100 through the media interface 1. At the time of this recordthe media interface 1 is controlled by control from the control section 20 to record an audio signal on the recording medium 100.

[0121]As mentioned abovewhen the recording medium 100 is made to carry out the high-speed copy of the audio signal at the sound / recording medium 100 for images with which semiconductor memory was used as a data storage areaIn order to perform copy control of an UCS systemthe switching circuit 10 is switched to the content ID primary detecting element 12 side. In this casethe audio signal from the input interface 5 is supplied to the content ID primary detecting element 12 through the switching circuit 10.

[0122]The content ID primary detecting element 12 detects the content ID for identifying the audio signal concerned added to the supplied audio signaland supplies this to the control section 22. The content ID of the audio signal copied to the copied history information management memory 22 connected to the control section 20 by the sound / image dedicated device of this embodiment is made to be memorized.

[0123]And the control section 20 searches whether based on the content ID from the content ID primary detecting element 12the same content ID as the copied history information management memory 22 is memorizedand it is.

[0124]When the same content ID as the content ID from the content ID primary detecting element 12 is already memorized by the copied history information management memory 22The audio signal which it is going to copy can be distinguished as it is what may already be copied to a recording medium by this sound / image dedicated device. In this casesince the copy of the same audio signal for the

second time is not accepted the control section 20 forms the control signal which forbids a copy and supplies this to the writing control part 8.

[0125] When the same content ID as the content ID from the content ID primary detecting element 12 is not memorized by the copied history information management memory 22 it can be judged that the audio signal which it is going to copy is what is not copied once yet in this sound / image dedicated device. In this case while forming the control signal with which a copy is permitted and supplying this to the writing part 8 additional recording of the content ID from the content ID primary detecting element 12 is carried out to the copied history information management memory 22.

[0126] And in being the audio signal with which the copy of the limitation was permitted once. As mentioned above in being the audio signal with which it was copied to the recording medium 100 through the writing part 9 and the media interface 1 and was already copied and the copy was forbidden Since the writing control part 8 does not supply the audio signal concerned to the writing part 9 it can be made impossible [a copy].

[0127] And when recording an audio signal on the recording medium 100A as mentioned above the switching circuit 13 is switched to the input edge a side by control of the control section 20. Thereby the decryption part 14 is supplied through the switching circuit 13 and after the audio signal from the encryption section 7 is deciphered it is supplied to the data decompression treating part 15 here.

[0128] The data decompression treating part 15 elongates the audio signal by which the data compression is carried out and restores the audio signal before a data compression. This restored audio signal is outputted through the output interface 16 and the output terminal 17. This outputted audio signal is supplied to a loudspeaker/headphone etc. for example and it enables it to monitor a user in the audio signal recorded on a sound / recording medium 100A for images.

[0129] Thus the sound / image dedicated device of this embodiment When the recording media which are going to copy the audio signal are the sound / recording medium for images with which the magneto-optical disc was used as a data storage area A SCMS system performs copy control and in carrying out a high-speed copy at the sound / recording medium for images with which semiconductor memory was used as a data storage area it enables it for copy control to be performed by the UCS system.

[0130] Next although it is a case where the audio signal currently recorded on the recording medium with which it was loaded by the sound / image dedicated device of this embodiment is reproduced as mentioned above according to the recording medium with which the audio signal which it is going to reproduce was recorded it is made to perform reproduction control at the time of this reproduction.

[0131] Namely the sound / image dedicated device of this embodiment When loaded with the recording medium which cannot take attestation through the authentication processing part 2 as mentioned above it is judged that the recording medium with

which the audio signal which is going to reproduce this sound / image dedicated device is recorded is the general-purpose recording medium 100B.

[0132]In this casebased on the decision result from the authentication processing part 2the control section 20Reproduction is forbiddenas the reading control part 19 is controlled and the audio signal come [was read and] out of and put from the recording medium 100 through the media interface 1 and the read section 18 is not outputted from the reading control part 19.

[0133]As the above-mentioned was also usedwhen copying data to a general-purpose recording medium by general-purpose apparatus for general-purpose dataany restriction cannot be found and a copy may be made. Howeverreproduction of data recorded on a general-purpose recording mediumSince it can be made not to do if a sound / image dedicated device is usedeven if it copies contents informationsuch as an audio signal and a video signalto a general-purpose recording medium by general-purpose apparatus for general-purpose dataare meaninglessAn unjust copy of contents information to which a copy was forbidden using SCMS information etc. can be prevented.

[0134]In the sound / image dedicated device of this embodimentwhen attestation is able to be taken between recording media with which it was loadedthe control section 20 can be distinguished by the notice from the authentication processing part 2 as recording media with which it was loaded are a sound / recording medium 100A for images.

[0135]In this casethe control section 20 controls the media interface 1 and the read section 19and supplies an audio signal read from a recording medium through the media interface 1 and the read section 18 to the input edge b of the switching circuit 13. In this casethe control section 20 switches the switching circuit 13 to the input edge b side.

[0136]An audio signal read from the recording medium 100 leads the decryption part 14the data decompression treating part 15the output interface 16and the output terminal 17 by thisA loudspeaker and headphone are supplied and it enables it to hear a sound which was read from the recording medium 100 and reproduced.

[0137]It is a case where attestation is able to be takenand when reproducing contents information from a recording mediaa decryption key is supplied to the control section 20 through the authentication processing part 2 of a sound / image dedicated device from the authentication processing part 103 of a recording mediumand this is supplied to the decryption part 14. It enables it to decode the encryption given by this to the contents information read from the recording medium in the decryption part 14.

[Processing at the time of the record in a sound / image dedicated device] Nextthe processing at the time of the record in the sound / image dedicated device of this embodiment mentioned above using drawing 1 is explainedreferring to the flow chart of drawing 4. Drawing 4 is a flow chart for the sound / image dedicated device of this

embodiment to explain the processing in the case of recording the audio signal (musical piece) as contents information on a recording medium.

[0138]If the sound / image dedicated device of this embodiment are loaded with a recording mediumthe control section 20 will take attestation between recording media through the media interface 1 and the authentication processing part 2 (Step S101).

[0139]And when it judges whether attestation was able to be taken or not (Step S102) and attestation is not able to be taken the processing shown in drawing 4 is ended. Namelywhen the recording medium with which it was loaded is the general-purpose recording medium 100B which does not have the authentication processing part 103. Since it is not attested it keeps the copy of the audio signal to the general-purpose recording medium 100B with which it was loaded and reproduction of the data currently recorded on the general-purpose recording medium 100B with which it was loaded from being possible depending on this sound / image dedicated device.

[0140]In the judging process of Step S102when it judges that attestation was able to be taken the recording media with which the sound / image dedicated device of this embodiment were loaded are a sound / recording medium 100A for images provided with the authentication processing part 103 and the copy of an audio signal is possible. In this case the control section 20 distinguishes whether the recording medium with which it was loaded is a recording medium which can be copied high-speed through the media interface 1 and the medium discrimination section 3 (Step S103).

[0141]Namely the recording medium loaded with processing of this step S103 it is the processing which distinguishes the sound / recording medium 100A for images which used semiconductor memory for the data storage area 101 and which can be copied high-speed and the sound / recording medium for images 100B in which only the uniform copy which used the magneto-optical disc for the data storage area 101 is possible.

[0142]And the control section 20 judges whether the sound / image recording medium 100A with which this sound / image dedicated device were loaded are a recording medium which can be copied high-speed based on the discriminated result from the medium discrimination section 3 (Step S104).

[0143]In the judging process of Step S104 when it judges that it is a recording medium which can be copied high-speed and an audio signal is copied by the high-speed copy as mentioned above it is made to perform copy control of an UCS system. that is the recording media with which it was loaded being a sound / recording medium for images and When it is a recording medium which can be copied high-speed and the reproduction clock signal supplied from the playback equipment of an audio signal is a thing corresponding to a high-speed copy As mentioned above using drawing 1 since the switching circuit 10 is switched to the content ID primary detecting element 12 side the content ID of the audio signal which it is going to copy is detected by the content ID primary detecting element 12 and the control section 20 is presented with it (Step S105).

[0144]The control section 20 The content ID from the content ID primary detecting element 12As the content ID memorized by the copied history information management memory 22 is comparedthe same content ID as the content ID of the audio signal which it is going to copy is searched (Step S106).

[0145]And the control section 20 judges whether the same content ID as the content ID of the audio signal which it is going to copy exists in the copied history information management memory 22 (Step S107). When it judges that there is the same content ID in the judging process of Step S107Since the audio signal of that content ID is already copied by this sound / image dedicated devicethe control section 20 controls the writing control part 8and it keeps the copy of a musical piece made into the purpose from the ability to doand it ends the processing shown in this drawing 4.

[0146]When the same content ID judges that there is nothing in the copied history information management memory 22 in the judging process of Step S107The control section 20 controls the writing control part 8the writing part 9and the media interface 1Perform the high-speed copy to the sound / recording medium 100A for images of the target audio signal (Step S108)and it records on the copied history information management memory 22 by making content ID of the copied musical piece into copied history informationThe information on the copied history information management memory 22 is updated (Step S109).

[0147]In the judging process of Step S104when it judges that the recording medium with which this sound / image dedicated device were loaded is not a recording medium which can be copied high-speedas mentioned aboveit is made to perform copy control (duplicate generation restriction control) of a SCMS system.

Namelywhen the recording media with which it was loaded are a sound / recording medium for images and it is a recording medium in which only a uniform copy is possible. As mentioned above using drawing 1the switching circuit 10Since it is switched to the SCMS information primary detecting element 11 sidethe SCMS information added to the audio signal (musical piece) which it is going to copy is detected by the SCMS information primary detecting element 11and the control section 20 is presented (Step S110).

[0148]And the control section 20 analyzes the supplied SCMS information (Step S111). And based on the analysis result of SCMS informationthe musical piece which the target musical piece can copy [to which the copy was permitted] judges whether it is no (Step S112).

[0149]In the judging process of Step S112when a copy is forbidden and the target musical piece cannot copythe control section 20 controls the writing control part 8and it keeps the copy of a musical piece made into the purpose from the ability to doand it ends the processing shown in this drawing 4.

[0150]The SCMS information added to the target musical piece in the judging process of Step S112When it is shown that the duplicate of one generation is possible and it judges [that the musical piece made into the purpose can be copiedand]The control

section 20 controls the writing control part 8the writing part 9and the media interface 1and performs the uniform copy to the recording medium of the musical piece made into the purpose (Step S113).

[0151]When the duplicate of one generation is possible for the musical piece which is a case where a uniform copy is performed in Step S113and is copiedThe SCMS information which shows that it cannot copy is added to the information signal to copyand it is made to be copied to a recording mediumas mentioned above.

[0152]Thusthe sound / image dedicated device of this embodimentThe recording medium which is going to copy the audio signal (musical piece) as contents informationIt distinguishes whether it is a recording medium for recording what kind of information signaland when the recording medium is the sound / recording medium for images which can record the audio signal as contents informationthe copy of an audio signal is made to be made and it keeps a copy from being made in the case of a general-purpose recording medium.

[0153]And in carrying out the uniform copy of the audio signal at the sound / recording medium for images with which only the uniform copy was accepted. Copy control of a SCMS system is performedand in carrying out the high-speed copy of the audio signal at the sound / recording medium for images whose high-speed copy was enabledit performs copy control of the UCS system in which duplication limitation is severer than a SCMS system.

[0154]While keeping the copy of the recorded information signal from the ability of the copy of the contents information to the high general-purpose recording medium of a possibility of becoming possible to do by thiswithout carrying out duplication limitationIn performing the high-speed copy which can create the recording medium of a large number which copied the audio signal for a short time many timesand copied the audio signalSince copy control of an UCS system is performedcreation of many reproductions is prevented and the unjust copy of contents information which injures the profits of the owner of a copyright of a musical piece can be prevented.

[0155]When duplication limitation is performed by the conventional SCMS system when carrying out the uniform copy of the musical piece at a sound / recording medium for imagesand carrying out the high-speed copy of the musical piece at a sound / recording medium for imagesduplication limitation is carried out for carrying out by an UCS system. That isin the sound / image dedicated device of this embodimentsince a copy of private use within the limits is accepted when it is the audio signal with which a copy was permitteda user's convenience is not injured.

[0156]In the sound / image dedicated device of this embodimentthe medium discrimination section 3 distinguished whether it was a recording medium which can be copied high-speed based on information currently recorded on a recording medium. Howeverit may be made to distinguish mechanically not a thing to restrict to this but a recording medium which can be copied high-speedand a recording medium which is not so by the difference in form of a case where a recording medium is storedetc.

[0157]Although it decided it whether a uniform copy is performed or a high-speed copy would be performed to be a recording medium with which it is loaded and the sound / image dedicated device of this embodiment in the sound / image dedicated device of this embodiment based on a clock signal from playback equipment which supplies an audio signal. It does not restrict to this.

[0158]It may be made to decide whether the recording medium with which it was loaded performs a uniform copy corresponding to a chisel whether it is a recording medium which can be copied high-speed or a high-speed copy is performed and may be made to distinguish a uniform copy or a high-speed copy based on the clock signal from the playback equipment of an audio signal.

[0159]A uniform copy and a high-speed copy can be switched according to the indicating input from the user to this sound / image dedicated device. That is a user switches a uniform copy and a high-speed copy through the key operation section 21 connected to the control section 20.

[0160]In this case it does not distinguish whether it is a recording medium which can be copied high-speed does not distinguish whether it is a high-speed copy based on the clock signal from the playback equipment of an audio signal but distinguishes which should be chosen by the user between the uniform copy and the high-speed copy.

[0161]And when it is a case where contents information is copied to a sound / recording medium for images with the sound / image dedicated device of this embodiment and the uniform copy is chosen from the user's. When copy control of a SCMS system is performed and the high-speed copy is chosen at the time of record of an audio signal the severer UCS system of duplication limitation is made to perform copy control rather than a SCMS system.

[0162]Even if it is a case where a recording rate is chosen by user by doing in this way a suitable copy control system can perform copy control.

[0163]It prevents from an information signal recorded on the general-purpose recording medium 100B being reproduced as mentioned above depending on the sound / image dedicated device of this embodiment. Since this is unreproducible depending on a sound / image dedicated device even if contents information is unjustly copied to a general-purpose recording medium by general-purpose apparatus mentioned later by this for example an unjust copy of contents information to a general-purpose recording medium can also be prevented.

[0164][A sound / general-purpose apparatus for images] Next the sound / general-purpose apparatus for images as an information signal recorder and information signal playback equipment using an information signal copy control method of this embodiment mentioned above and an information signal reproduction control method are explained. The sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment are computers in which processing about an audio signal or a video signal is possible. While being able to perform reproduction of a copy to a recording medium of an audio signal or a video signal an audio signal recorded on a recording medium or a

video signal Data Processing Division of various kinds such as generation of an audio signal or a video signal and edit is possible.

[0165] Below the case where record the audio signal (musical piece) as contents information on a recording medium or it reproduces is made into an example like the case of the sound / image dedicated device mentioned above and it explains.

[0166] Drawing 5 is the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment (the computer corresponding to AV: AVan audio (A) the abbreviated name of visual (V)). It is below the same. It is a block diagram for explaining 30. As shown in drawing 5 the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment CPU 31 RAM 32 the bus controller 33 AV I/O board 34 the interface board (a sound / interface for images) 35 corresponding to AV the bus controller 36 and the hard disk drive part 37 are connected through the internal bus 38.

[0167] CPU 31 controls each part of this sound / general-purpose apparatus 30 for images. RAM 32 is nonvolatile memory and is used as a copied history information management memory etc. which carry out the hold stores of the copied history information in case it is used as workspace in various kinds of processings performed by CPU 31 or an UCS system performs copy control. That is it is divided into a field where a storage area of RAM 32 is used as workspace for example a field which carries out the hold stores of the copied history information in case an UCS system performs copy control etc. and is made to be used to them at plurality.

[0168] The bus controller 33 controls input and output of data between CPU 31 RAM 32 and the internal bus 38. AV I/O board 34 can be made to perform input and output between various kinds of playback equipment of a recording medium with which an audio signal and a video signal were recorded such as a CD-ROM driver or a recording and reproducing device for example. The bus controller 36 controls input and output of data between the hard disk 37 and the internal bus 38 in this embodiment.

[0169] And the interface board 35 corresponding to AV Record an audio signal as contents information read from CD-ROM by a CD-ROM driver for example it was connected through AV I/O board mentioned above on a recording medium or Or it is provided for reading an audio signal (musical piece) from a recording medium and reproducing etc.

[0170] The interface board 35 corresponding to this AV is provided with the following. As shown in drawing 5 it is the switching circuit 351.

Authentication processing part 352.

The authentication processing part 352 communicates between the recording media connected to the interface board 35 corresponding to AV and takes attestation between the recording medium.

[0171] In this case the recording medium connected to the interface board 35 corresponding to AV When it is a sound / recording medium 100A for images provided with the authentication processing part 103 mentioned above using drawing 2 attestation is mutually taken between the authentication processing part 352 of the

interface board 35 corresponding to AV and the authentication processing part 103 of a sound / recording medium 100A for images.

[0172] And the recording media connected to the interface board 35 corresponding to this AV are a sound / recording medium 100A for images and the authentication processing part 352 of the interface board 35 corresponding to AV is controlled to make the switching circuit 351 one when attestation is able to be taken. In a sound / recording medium 100A for images since attestation can be taken between partner point apparatus in the case of the sound / general-purpose equipment for images with which partner point apparatus was provided with the authentication processing part or the sound / image dedicated device mentioned above as mentioned above the authentication processing part 103 makes the switching circuit 102 one.

[0173] The data storage area 101 of a sound / recording medium 100A for images enables it to access this sound / general-purpose equipment 30 for images through the interface board 35 corresponding to AV by this.

[0174]. And were connected to the sound / general-purpose apparatus 30 for images of this embodiment through AV I/O board 34. For example the audio signal read by playback equipment and the recording and reproducing devices of the recording medium such as a CD-ROM driver. In recording on the sound / recording medium 100A for images connected to the interface board 35 corresponding to AV the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment perform copy control by an UCS system.

[0175] It is made for the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment to have a uniform copy and a high-speed copy chosen like the sound / image dedicated device mentioned above by the switching operation by a user for example. However in this sound / general-purpose equipment for images even if it is a case where any of a uniform copy and a high-speed copy are chosen copy control of an UCS system is performed.

[0176] In the case of general-purpose apparatus such as a sound / general-purpose apparatus 30 for images on the characteristic copy the same audio signal (musical piece) to many recording media or for a short time. It can be made to perform distributing the audio signal (musical piece) as contents information through network such as the Internet etc. or receiving the audio signal (musical piece) distributed and recording on a recording medium etc.

[0177] However since the copy to the recording medium of the audio signal which leads the interface board 35 corresponding to AV is accepted only once by the copy control of the UCS system mentioned above it can prevent the unjust copy which injures the profits of the owner of a copyright of an audio signal.

[0178] When the recording medium connected to the interface board 35 corresponding to AV is the general-purpose recording medium 100B which does not have the authentication processing part 103 attestation cannot be taken between this sound / general-purpose apparatus 30 for images and the general-purpose recording medium

100B.

[0179]In this case since the switching circuit 351 is not made one by the authentication processing part 352 of the interface board 35 corresponding to AV if this sound / general-purpose apparatus 30 for images are used The general-purpose recording medium 100B is prevented from the audio signal as contents information being copied.

[0180]Depending on thus this sound / general-purpose apparatus 30 for images. Since it keeps the copy of the audio signal to the general-purpose recording medium 100B from being made the inconvenience that it will be able to copy freely can be prevented without processing the audio signal copied to the general-purpose recording medium 100B as general-purpose data and receiving copy control.

[0181]It prevents from an information signal recorded on the general-purpose recording medium 100B being reproduced like a case of the sound / image dedicated device mentioned above depending on the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment. That is since attestation cannot be taken by the authentication processing part 352 it is because the switching circuit 351 is not made one. Since this is unreproducible depending on a sound / general-purpose apparatus for images even if contents information is unjustly copied to a general-purpose recording medium by general-purpose apparatus mentioned later by this for example an unjust copy of contents information to a general-purpose recording medium can also be prevented.

[0182][Processing at the time of record in a sound / general-purpose apparatus for images] Next processing at the time of record in the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment mentioned above using drawing 5 is explained referring to a flow chart of drawing 6. Drawing 6 is a flow chart for the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment to explain processing in a case of recording an audio signal as contents information on a recording medium.

[0183]If a recording medium is connected to the interface board 35 corresponding to AV of the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment the authentication processing part 352 of the interface board 35 corresponding to AV will take attestation between recording media (Step S201).

[0184]And CPU 31 ends processing shown in drawing 6 when it judges whether attestation was able to be taken in the interface board 35 corresponding to AV (Step S202) and it is judged that attestation was not able to be taken. Namely when a recording medium with which it was loaded is a general-purpose recording medium which does not have the authentication processing part 103. Since it is not attested it keeps reproduction of data currently recorded on a general-purpose recording medium copied and loaded with an audio signal to a general-purpose recording medium with which it was loaded from being possible depending on this sound / general-purpose apparatus for images.

[0185]When it is judged in a judging process of Step S202 that attestation was able to

be taken Since one [the authentication processing part 352 / the switching circuit 351] CPU31 controls each part by it to record an audio signal supplied through AV I/O board on a recording medium connected to the interface board 35 corresponding to AV. And at this time the sound / general-purpose apparatus 30 for images of this embodiment are made to perform copy control of an UCS system as mentioned above using drawing 9.

[0186] That is CPU31 detects content ID from an audio signal inputted through AV I/O board 34 (Step S203). And as CPU31 compares detected content ID with content ID memorized in a copied history information management area of RAM32 it searches the same content ID as content ID of an audio signal which it is going to copy (Step S204).

[0187] And CPU31 judges whether the same content ID as content ID of an audio signal which it is going to copy exists in a copied history information management area of RAM32 (Step S205). When it judges that there is the same content ID in a judging process of Step S205 By this sound / general-purpose apparatus 30 for images since an audio signal of that content ID is already copied it controls the interface board 35 corresponding to AV and it keeps a copy of an audio signal made into the purpose from the ability to do and it ends processing shown in this drawing 6.

[0188] When the same content ID judges that there is nothing in the copied history information management area of RAM32 in the judging process of Step S205 CPU31 controls the interface board 35 corresponding to AV and the copy to the sound / recording medium for images of the audio signal made into the purpose is performed (Step S206) It records on the copied history information management area of RAM32 by making content ID of the copied audio signal into copied history information and the information on a copied history information management area is updated (Step S207).

[0189] Thus the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment The recording medium which is going to copy the audio signal as contents information It distinguishes whether it is a recording medium for recording what kind of information signal and when the recording medium is the sound / recording medium for images which can record the audio signal as contents information the copy of an audio signal is made to be made and it keeps a copy from being made in the case of a general-purpose recording medium.

[0190] And in copying an audio signal to a sound / recording medium for images by the sound / general-purpose apparatus for images of this embodiment it performs copy control of the UCS system in which duplication limitation is severer than a SCMS system irrespective of a uniform copy or a high-speed copy.

[0191] While keeping a copied information signal from the ability of the copy of contents information to a high general-purpose recording medium of a possibility of becoming possible to do by this without carrying out duplication limitation Since copy control of an UCS system is performed at the time of a copy of an audio signal an illegal copy of an audio signal which injures profits of an owner of a copyright of an

audio signal can be prevented.

[0192]In copying an audio signal to a sound / recording medium for imagesit performs copy control of an UCS systembut once [at least]since it can copy to a sound / recording medium for imagethe convenience of a user of an audio signal is not injured greatly.

[0193][General-purpose apparatus] Nextgeneral-purpose apparatus as an information signal recorder using an information signal copy control method of this embodiment mentioned above is explained. Drawing 7 is a block diagram for explaining the general-purpose apparatus 40 of this embodiment. General-purpose apparatus of this embodiment is a computer in which various kinds of processings about an information signal of computer data etc. are possibleand is constituted like [Data Processing Division of various kindssuch as generation of an information signalcorrectiondeletionand memoryis possibleand] general-purpose apparatus used from the former.

[0194]It is constituted almost like the sound / general-purpose apparatus 30 for images which replaced the general-purpose apparatus 40 of this embodiment with the interface board 35 corresponding to AVand it had the general-purpose interface board 41 as shown in drawing 7and also was shown in drawing 5. For this reasonin the general-purpose apparatus 40 of this embodimentthe same reference mark is given to a portion constituted like the sound / general-purpose apparatus for images shown in drawing 5and it omits about that explanation.

[0195]In the general-purpose apparatus 40 of this embodiment shown in drawing 7although the general-purpose interface board 41 is an interface with a recording medium like the interface board 35 corresponding to AV of the sound / general-purpose apparatus for images mentioned above using drawing 5It does not have an authentication processing part or a switching circuit for taking attestation between recording media.

[0196]For this reasonwhen the sound / recording medium 100A for images which used and mentioned drawing 2 above are connected to the general-purpose interface board 41 of the general-purpose apparatus 40 of this embodiment. Since the authentication processing part 103 of a sound / recording medium 100A for images cannot take attestation between this general-purpose apparatus 40it does not make one the switching circuit 102 of a sound / recording medium 100A for images.

[0197]For this reasona sound / recording medium 100A for images is prevented from various kinds of information signalssuch as an audio signala video signaland computer databeing copied to the general-purpose apparatus 40 of this embodiment at a sound / recording medium for images. Therebycopying contents informationsuch as an audio signalto a sound / recording medium for images unjustly is prevented using general-purpose apparatus.

[0198]When the general-purpose recording medium 100B which used and mentioned drawing 3 above is connected to the general-purpose interface board 41 of the

general-purpose apparatus 40 of this embodiment. It enables it to record various kinds of information signals such as an audio signal, a video signal, and computer data on a general-purpose recording medium using this general-purpose apparatus.

[0199] However, as mentioned above, since attestation cannot be taken, can read the information signal with which a sound / image dedicated device and general-purpose a sound / apparatus for images were recorded on the general-purpose recording medium 100B, and it cannot be reproduced. For this reason, since it cannot use if a sound / image dedicated device and general-purpose a sound / apparatus for images are used even if contents information such as an audio signal is copied to a general-purpose recording medium by general-purpose apparatus. It enables it to prevent the illegal copy of contents information using general-purpose apparatus.

[0200] In the above-mentioned embodiment, although the case where the audio signal as contents information was copied to a recording medium was made into the example and explained, the information signal recorded on a recording medium is not restricted to an audio signal. For example, this invention can be applied also when recording a video signal and an audio signal and a video signal on a recording medium.

[0201] For example, what is necessary is just to use the copy control of a CGMS system instead of using ***** of a SCMS system in recording a video signal on a recording medium.

[0202] By providing a sound / recording medium for images and a sound / image dedicated device and general-purpose a sound / apparatus for images with an authentication processing part communicating mutually through an authentication processing part in the above-mentioned embodiment and taking attestation, the recording medium of the partner point distinguishes whether they are a sound / recording medium for images and the recording device of the partner point distinguished a sound / image dedicated device and general-purpose a sound / apparatus for images from the recording equipment side from the recording-medium side.

[0203] However, without restricting when taking attestation through an authentication processing part, in for example, an area which can be read to a user of a recording medium or cannot be written in. It may be made to distinguish a recording medium of what kind of information signal by recording medium information which shows a sound / recording medium for images and a general-purpose recording medium and reading this medium information by the sound / image dedicated device and general-purpose a sound / apparatus for images.

[0204] A recording medium on which an information signal is recorded in an embodiment mentioned above by equipment which records what kind of information signal and its equipment as explained using drawing 9A, a copy control system was selected by a recording medium of what kind of information signal, record according to a uniform copy further and record by a high-speed copy. However, it does not restrict to this.

[0205]For example a recording medium with which an information signal is recorded distinguishes of what kind of information signal it is a recording medium and it may be made to select a copy control system based on this discriminated result. Namely when an information signal which distinguishes of what kind of information signal it is a recording medium and should be essentially recorded on the recording medium is recorded. A copy control system decided beforehand performs copy control and when a different information signal from an information signal which should be essentially recorded on the recording medium is recorded a copy control system is selected like forbidding record etc.

[0206]By recording a different information signal from the information signal which should be essentially recorded on a recording medium by doing in this way For example without treating the recorded information signal as an original information signal it is treated for example as general-purpose data and the inconvenience that a copy will be performed freely etc. can be prevented.

[0207]When the recording media which are going to record the information signal are a sound / recording medium for images it may be made to certainly copy an audio signal and a video signal to a sound / recording medium for images using a uniform copy.

[0208]In copying the audio signal and video signal as contents information to a sound / recording medium for images by doing in this way Since it prevents from many sounds / recording media for images which copied the same contents information as a short time since the high-speed copy was made into the business which is not made being created the unjust copy of contents information can be prevented and contents information's profits and the right of an owner of a copyright can be protected.

[0209]It may be made uniform velocity or for the discriminated result of the recording medium of what kind of information signal and the selected recording rate to select a copy control system by whether it is high-speed. For example when the recording media which record an information signal are a sound / recording medium for images and a uniform copy is selected. The recording media which perform duplicate generation restriction control of a SCMS system or a CGMS system are a sound / recording medium for images and when speed recording is selected it is made to perform copy control of an UCS system.

[0210]When a recording medium which copied the same information signal as a short time by doing in this way can be created an unjust copy can be prevented by performing copy control of an UCS system.

[0211]Equipment which records an information signal on a recording medium in order to prevent an unjust copy of contents informationsuch as an audio signal and a video signal Equipment which responds for whether being recording equipment which records what kind of information signal and selects a copy control system and records an information signal on a recording medium It is recording equipment which records what

kind of information signal and what is necessary is just to select a copy control system according to which shall be used between a uniform copy and a high-speed copy.

[0212] Only when recording an information signal on a recording medium it is easy to be natural even if it chooses a copy control system which it can have by whether a uniform copy is used or a high-speed copy is used. In this case when recording an information signal on a recording medium by a high-speed copy an unjust copy of an information signal can be effectively prevented by using a severer copy control system of duplication limitation rather than a case where a uniform copy such as being made to perform copy control of an UCS system is performed.

[0213] Thus in a sound / image dedicated device when performing a uniform copy the copy control of a SCMS system or the duplicate generation restriction system of a CGMS system can be used. At the time of the high high-speed copy of a possibility of becoming a factor of illegal copy such as an extensive copy an illegal copy can be effectively prevented rather than a SCMS system or a CGMS system by [which is duplication limitation] performing copy control of an UCS system for example it is severe.

[0214] General-purpose apparatus such as a computer copies an information signal to a recording medium comparatively easily and promptly on the characteristic. Since the thing of distributing through a network or receiving the distributed information signal and copying to a recording medium can be performed Even if it is a uniform copy and is a high-speed copy the unjust copy of contents information can be effectively prevented for example by performing copy control of an UCS system.

[0215] Since a copy control system can be selected according to a recording medium recording equipment and a recording rate when a sound / image dedicated device and general-purpose a sound / apparatus for images are used record of the contents information to the high general-purpose recording medium of a possibility of being copied illegally can be forbidden. Record of the information signal from general-purpose apparatus to a sound / recording medium for images can be forbidden.

[0216] Contents information recorded on the general-purpose recording medium by general-purpose apparatus without the guarantee of copy control such as an audio signal and a video signal is controllable in a sound / image dedicated device or general-purpose a sound / apparatus for images to be unable to reproduce.

[0217] Therefore since it cannot reproduce and use in a sound / image dedicated device or general-purpose a sound / apparatus for images even if it copies contents informations such as an audio signal and a video signal to a general-purpose recording medium using general-purpose apparatus the illegal copy of contents information can be prevented.

[0218] Although the duplicate generation restriction system of the SCMS system and the CGMS system was used as copy control systems other than an UCS system it does not restrict to this. Using electronic watermark technology for example a

duplicate being possible (Copy Free)A 1-time duplicate is possible (only one generation can be reproduced) (Copy Once).It is easy to be natural even if the electronic watermark information which shows any of "the duplication prohibition beyond this (No More Copy)" and "being duplication prohibition (Never Copy) absolutely" they are is formedthis electronic watermark information is superimposed on contents informationsuch as an audio signal and a video signaland it makes it transmit.

[0219]In this caseto extract the electronic watermark information on which contents informationsuch as an audio signal and a video signalwas overlappedand what is necessary is just made to perform duplicate generation restriction control to the recording equipment side using the extracted electronic watermark information.

[0220]It is easy to be natural even if it uses various kinds of copy control systems of not only the copy control system of a SCMS systema CGMS systemdigital-watermarking mode of processingand an UCS system but others.

[0221]In the embodiment mentioned abovealthough the case where the audio signal played with the playback equipment of the audio signal of the playback equipment of CDetc. was copied to a recording medium was made into the example and explainedthe information signal to copy is not restricted to the signal from playback equipment.

[0222]For examplethis invention can be applied also when recording contents information transmitted through broadcasting mediasuch as an audio signal and a video signaland the contents information transmitted through networkssuch as the Interneton a recording medium. In such a casewhat is necessary is to add the information for duplicate generation restriction controland identification informationsuch as content IDto the contents information to transmitand just to make it transmit to it.

[0223]

[Effect of the Invention]As explained aboveaccording to this inventionin the recording medium of what kind of information signal. Or according to the recording equipment for recording what kind of information signalthe recording rates at the time of recording an information signal on a recording mediumor such combinationthe copy control system at the time of recording an information signal on a recording medium can be selected.

[0224]When a possibility that this will become a factor to which an information signal is copied illegally is highan information signal's profits and the right of an owner of a copyright can be certainly protected by using the severer copy control system of duplication limitation. When a possibility of becoming a factor to which an information signal is copied illegally is lowduplication limitation can be prevented from injuring the convenience of the user of an information signal by using a flexible copy control system.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram in order to explain the sound / image dedicated device as the information signal recorder by this invention to which the 1 embodiment of the information signal copy control method by this invention and the information signal reproduction control method was applied and information signal playback equipment.

[Drawing 2] It is a figure for explaining the sound / recording medium for images with which the 1 embodiment of the information signal recording medium by this invention was applied.

[Drawing 3] It is a figure for explaining the recording medium for general-purpose data (general-purpose recording medium).

[Drawing 4] It is a figure for explaining the processing at the time of record of the information signal performed in the sound / image dedicated device shown in drawing 1.

[Drawing 5] It is a block diagram in order to explain the sound / general-purpose apparatus for images as the information signal recorder by this invention to which the 1 embodiment of the information signal copy control method by this invention and the information signal reproduction control method was applied and information signal playback equipment.

[Drawing 6] It is a figure for explaining the processing at the time of record of the information signal performed in the sound / general-purpose apparatus for images shown in drawing 5.

[Drawing 7] It is a figure for explaining general-purpose apparatus.

[Drawing 8] It is a figure for explaining the information signal copy control method by this invention.

[Explanations of letters or numerals]

1 -- A media interface (media I/F) 2 -- Authentication processing part 3 -- A medium discrimination section 4 -- An input terminal 5 -- Input interface (input I/F) 6 [-- Writing part] -- A data compression processing part 7 -- An encryption section 8 -- A writing control part 9 10 -- A switch portion 11 -- A SCMS information primary detecting element 12 -- Content ID primary detecting element 13 [-- Output interface (output I/F)] -- A switch portion 14 -- A decryption part 15 -- A data decompression treating part 16 17 [-- Copied history information management memory] -- An output terminal 20 -- A control section 21 -- A key operation section 22 100 -- A recording medium 100A -- A sound / recording medium for images 100B -- The recording medium for general-purpose data 101 -- A data storage area 102 -- A switching circuit 103 -- Authentication processing part 30 [-- Bus controller] -- A sound / general-purpose apparatus for images 31 -- CPU 32 -- RAM 33 34 [-- An

authentication processing part36 / -- A bus controller37 / -- A hard disk41 / --
Interface boards in general] -- AV I/O board35 -- The interface board corresponding
to AV351 -- A switching circuit352

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-195162

(P2000-195162A)

(43)公開日 平成12年 7月14日 (2000. 7. 14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 C 0 5 2
19/02	5 0 1	19/02	5 0 1 R 5 D 0 4 4
19/12	5 0 1	19/12	5 0 1 K 5 D 0 6 6
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z

審査請求 未請求 請求項の数38 O L (全 25 頁)

(21)出願番号 特願平10-372676

(22)出願日 平成10年12月28日 (1998. 12. 28)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 郡 照彦

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 大塚 祐也

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

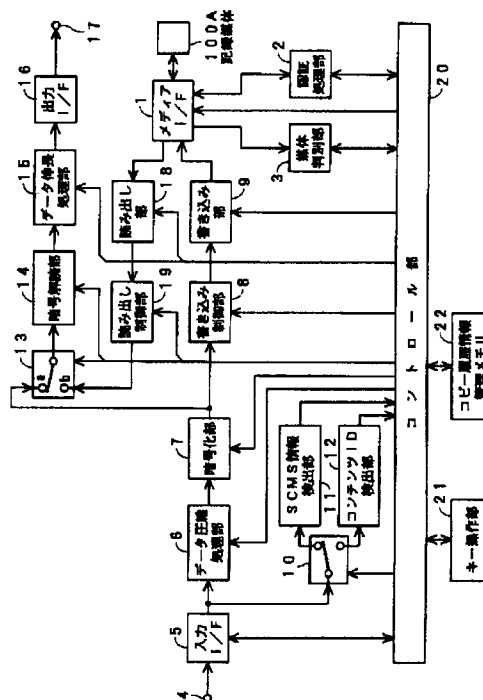
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法、情報信号記録装置、情報信号再生装置および情報信号記録媒体

(57)【要約】

【課題】 情報信号の利用者の利便性を損なうことなく、情報信号の不正なコピーを効果的に防止する。

【解決手段】 認証処理部 2 は、メディアインターフェース 1 に接続するようにされた記録媒体との間で通信を行い認証を取るようにする。認証が取れた場合には、媒体判別部 3 により、メディアインターフェース 1 に接続された記録媒体は、情報信号の高速記録が可能な記録媒体か否かを判別し、高速記録が可能でない記録媒体の場合には S C M S 方式の複製世代制限制御を用い、高速記録が可能な記録媒体に高速記録で情報信号をコピーする場合には、S C M S 方式よりも複製制限の厳しい方式で複製制御を行うようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 どのような情報信号の記録媒体であるかを判別し、その判別結果に基づいて、記録する情報信号に対する複製制御方式を選定することを特徴とする情報信号複製制御方法。

【請求項2】 前記記録媒体の判別には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方を記録する音声／映像用記録媒体と、汎用データを記録する汎用データ用記録媒体との判別を含むことを特徴とする請求項1に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項3】 前記複製制御方式の1つは、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項4】 前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であるときには、前記情報信号を等速記録により前記記録媒体に記録するようにすることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項5】 前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であって、前記等速記録が選択された場合には、前記記録媒体に記録する情報信号に付加されている複製世代制限情報に基づいて複製制御を行う複製世代制限方式を用いることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項6】 前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であって、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項7】 前記情報信号の記録を行う装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う前記装置が、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用記録装置であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記等速記録が選択された場合には、前記記録媒体に記録する情報信号に付加されている複製世代制限情報に基づいて複製

制御を行う複製世代制限方式を用いることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項8】 前記情報信号の記録を行う装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う前記装置が、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用記録装置であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項9】 前記情報信号の記録を行う前記装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う前記装置が、情報処理が可能な汎用的な機器であって、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用汎用機器であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記等速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項10】 前記情報信号の記録を行う前記装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う装置が、情報処理が可能な汎用的な機器であって、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用汎用機器であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項2に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項11】 前記音声／映像用記録媒体と、前記音声／映像用記録媒体に情報信号の記録が可能な装置とは、相互に通信を行って、情報信号の記録が可能であることの認証を取ることができるようにされており、認証が取れた場合に、前記情報信号の前記音声／映像用記録媒体への記録に際し、予め決められた複製制御方式で複製制御を行い、認証が取れなかった場合には、前記

情報信号の前記記録媒体への記録を不可とすることを特徴とする請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、請求項7、請求項8、請求項9または請求項10に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項12】どのような情報信号の記録を行う装置であるかに応じて、記録する情報信号に対する複製制御方式を選定することを特徴とする情報信号複製制御方法。

【請求項13】前記装置は、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用記録装置と、情報処理が可能な汎用的な機器であって、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用汎用機器と、情報処理が可能な汎用的な機器であって、汎用データの記録が可能な汎用機器とであることを特徴とする請求項12に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項14】前記複製制御方式の1つは、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項12または請求項13に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項15】前記装置が、前記音声／映像用汎用機器である場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項13に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項16】前記装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、

前記装置が、前記音声／映像用記録装置であり、前記等速記録が選択された場合には、前記記録媒体に記録する情報信号に付加されている複製世代制限情報に基づいて複製制御を行う複製世代制限方式を用いることを特徴とする請求項13に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項17】前記装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、

前記装置が、前記音声／映像用記録装置または前記音声／映像用汎用機器であり、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項13に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項18】前記音声／映像用記録装置と音声／映像用汎用機器とは、前記記録媒体との間で通信を行って、情報信号の記録が可能であるか否かの認証を取ることが

できるようにされており、

認証が取れた場合に、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際し、予め決められた複製制御方式で複製制御を行い、認証が取れなかった場合には、前記情報信号の前記記録媒体への記録を不可とすることを特徴とする請求項13、請求項14、請求項15、請求項16または請求項17に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項19】記録速度に応じて、情報信号を複製する際の複製制御方式を選定することを特徴とする情報信号複製制御方法。

【請求項20】前記記録速度は、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録とであって、前記高速記録により前記情報信号を複製する場合には、前記等速記録により情報信号を複製する場合よりも複製制限が厳しい複製制御方式を用いることを特徴とする請求項19に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項21】前記複製制御方式の1つは、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を前記情報信号毎に保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項19または請求項20に記載の情報信号複製制御方法。

【請求項22】どのような情報信号が記録されている記録媒体であるかを判別し、その判別結果と、どのような情報信号の再生を行う再生装置であるかに応じて、前記記録媒体に記録されている前記情報信号の再生を行うか否かを定めることを特徴とする情報信号再生制御方法。

【請求項23】前記記録媒体の判別には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方が記録された音声／映像用記録媒体と、それ以外の汎用データが記録された汎用データ用記録媒体との判別を含むことを特徴とする請求項22に記載の情報信号再生制御方法。

【請求項24】前記再生装置には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の再生が可能な音声／映像用再生装置と、情報処理が可能な汎用的な機器であって、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の再生が可能な音声／映像用汎用機器と、情報処理が可能な汎用的な機器であって、汎用データの再生が可能な汎用機器とがあり、前記判別結果が、前記汎用データ用記録媒体であり、前記情報信号の再生を行う前記装置が、前記音声／映像用再生装置あるいは前記音声／映像用汎用機器である場合には、前記汎用データ用記録媒体に記録されている情報信号の再生を禁止することを特徴とする請求項23に記載の情報信号再生制御方法。

【請求項25】情報信号を記録する記録媒体が、どのような情報信号の記録媒体であるかを判別する判別手段と、前記判別手段からの判別出力に基づいて、前記情報信号

を前記記録媒体に記録する際に用いる複製制御方式を選定し、選定した複製制御方式で複製制御を行うように制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報信号記録装置。

【請求項26】前記判別手段においての前記記録媒体の判別には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方を記録する音声／映像用記録媒体と、汎用データを記録する汎用データ用記録媒体との判別を含むことを特徴とする請求項25に記載の情報信号記録装置。

【請求項27】情報信号の識別情報を検出する識別情報検出手段と、

前記情報情報を記録媒体に記録したときに、前記識別情報検出手段により検出された前記識別情報を記憶するメモリとを備え、

前記制御手段により選定される前記複製制御方式の1つとして、前記メモリに記憶されている識別情報と同じ識別情報の情報信号については複製しないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項25または請求項26に記載の情報信号記録装置。

【請求項28】等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録とを選定する記録速度選定手段を備え、

前記判別手段からの判別出力が、前記音声／映像用記録媒体であるときには、前記記録速度選定手段は、等速記録を選定することを特徴とする請求項25に記載の情報信号記録装置。

【請求項29】情報信号に付加されている複製世代制限情報を検出する複製世代制限情報検出手段と、

等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録とを選定する記録速度選定手段とを備え、前記判別手段からの判別出力が、前記音声／映像用記録媒体であって、前記記録速度選定手段により、前記等速記録が選定されたときには、前記制御手段は、前記複製世代制限情報検出手段により検出された前記複製世代制限情報に基づいて複製世代制御を行うことを特徴とする請求項26に記載の情報信号記録装置。

【請求項30】情報信号の識別情報を検出する識別情報検出手段と、

前記情報情報を記録媒体に記録したときに、前記識別情報検出手段により検出された前記識別情報を記憶するメモリと、

等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録とを選定する記録速度選定手段とを備え、前記判別手段からの判別出力が、前記音声／映像用記録媒体であって、前記記録速度選定手段により、前記高速記録が選定されたときには、前記制御手段は、前記メモリに記憶されている識別情報と同じ識別情報の情報信号については複製しないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項26に記載の情報信号記録装置。

置。

【請求項31】前記判別手段は、記録媒体との間で通信を行い、目的とする情報信号の記録が可能であるか否かの認証を取り、認証が取れた場合に、前記記録媒体は、目的とする情報信号を記録する記録媒体であると判別するものであり、

前記制御手段は、前記判別手段を通じて認証が取れた場合に、前記情報信号を前記記録媒体に記録する際に用いる複製制御方式を選定し、選定した複製制御方式で複製制御を行うことを特徴とする請求項25、請求項26、請求項27、請求項28、請求項29または請求項30に記載の情報信号記録装置。

【請求項32】情報信号を記録媒体に記録する際の記録速度を選定する記録速度選定手段と、

前記記録速度選定された記録速度に基づいて、前記情報信号を前記記録媒体に記録する際に用いる複製制御方式を選定し、選定した複製制御方式で複製制御を行うように制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報信号記録装置。

【請求項33】前記記録速度選定手段は、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録とを選定するものであり、

前記制御手段は、前記記録速度選定手段により前記高速記録が選定された場合には、前記等速記録により情報信号を複製する場合よりも複製制限が厳しい複製制御方式を用いることを特徴とする請求項32に記載の情報信号記録装置。

【請求項34】情報信号の識別情報を検出する識別情報検出手段と、

前記情報情報を記録媒体に記録したときに、前記識別情報検出手段により検出された前記識別情報を記憶するメモリとを備え、

前記制御手段により選定される前記複製制御方式の1つとして、前記メモリに記憶されている識別情報と同じ識別情報の情報信号については複製しないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする請求項32または請求項33に記載の情報信号記録装置。

【請求項35】どのような情報信号が記録されている記録媒体であるかを判別する判別手段と、

前記判別手段からの検出力に基づいて、前記記録媒体に記録されている前記情報信号の再生を行うか否かを制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報信号再生装置。

【請求項36】前記判別手段においての前記記録媒体の判別には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方が記録された音声／映像用記録媒体と、汎用データが記録された汎用データ用記録媒体との判別を含み、

前記制御手段は、前記判別手段からの検出力が、前記音声／映像用記録媒体であることを示すものであるとき

に、前記記録媒体に記録されている情報信号を再生するように制御することを特徴とする請求項35に記載の情報信号再生装置。

【請求項37】前記判別手段は、記録媒体との間で通信を行い、記録されている情報信号の再生が可能であるか否かの認証を取り、認証が取れた場合に、前記記録媒体は、記録されている情報信号の再生が可能な記録媒体であると判別するものであり、前記制御手段は、前記判別手段を通じて認証が取れた場合に、前記記録媒体に記録されている情報信号を再生するように制御することを特徴とする請求項35に記載の情報信号再生装置。

【請求項38】記録装置との間で通信を行って、情報信号の記録が可能であるか否かの認証を取るための認証処理手段と、前記認証処理手段により認証が取られた場合にのみ、前記記録装置による情報信号の記録を許可するようにする記録許可手段とを備えることを特徴とする情報信号記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、音声信号や映像信号、あるいは、コンピュータデータなどの各種の情報信号を複製（コピー）する場合の情報信号複製制御方法、記録媒体に記録された情報信号を再生する場合の情報信号再生制御方法、情報信号記録装置、情報信号再生装置および情報信号が記録された情報信号記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット、コンパクトディスク（CD）、デジタルビデオディスク（DVD）などのデジタルコンテンツの普及に伴い、このデジタルコンテンツについての違法な複製による著作権侵害が問題となっている。そこで、この問題に対処するため、デジタルコンテンツに複製制御のための情報を付加し、この付加情報を用いて、違法な複製を防止することが考えられている。

【0003】この複製の防止のための制御としては、情報ソースに応じて、例えば、全く複製を認めないようにする方式や、1回は複製を認めるが、1回複製されたものからの複製を禁止する方式（世代制限の複製制御方式）などが考えられている。前者は、例えばDVD-ROMのように、コンテンツメカが作成して販売するオリジナルソフトの場合などに適用される。後者の世代制限の複製制御方式は、例えば放送メディアにおいて、放送される情報の場合などに適用される。

【0004】後者の世代制限の複製制御方式の場合には、有効に複製世代の制御ができる方式が望まれている。この複製世代の管理が行える複製制御情報の方式としては、音声信号についてのSCMS（Serial Copy Management System）方式

や、映像信号についてのCGMS（Copy Generation Management System）方式や、電子透かし技術を用いる方法が提案されている。

【0005】SCMS方式は、デジタル音声信号とともに伝送するようにされるコピー禁止／許可フラグや、例えば、CD（コンパクトディスク）、DAT（デジタルオーディオテープ）などのデジタル音声システムの種類を表すカテゴリコードを用いて、1回だけのデジタルコピーができるようにするシリアルコピーの制御を行う方式である。

【0006】すなわち、このSCMS方式の場合には、デジタル音声信号とともに伝送するようにされるコピー禁止／許可フラグおよびカテゴリコードからなるSCMS情報により、1世代のデジタル音声信号の複製はきるが、コピーされたデジタル音声信号をさらに複製することはできないというように、デジタル音声信号の複製の世代制限制御を行うことができるようにされている。

【0007】また、CGMS方式は、例えばアナログ画像信号であれば、その垂直ブランキング期間内の特定の1水平区間に複製制御用の2ビットの付加情報を重畳し、また、デジタル画像信号であれば、デジタル画像データに、複製制御用の2ビットの付加情報を付加して伝送する方式である。

【0008】このCGMS方式の場合の2ビットの情報（以下、CGMS情報という）の意味内容は、

【00】……複製可能

【10】……1回複製可能（1世代だけ複製可能）

【11】……複製禁止（絶対複製禁止）

である。

【0009】画像情報に付加されたCGMS情報が【10】であった場合に、CGMS対応の記録装置では、その画像情報の複製記録が可能であると判断して記録を実行するが、記録された画像信号には【11】に書き換えられたCGMS情報が付加される。そして、記録しようとする画像情報に付加されたCGMS情報が【11】の場合には、CGMS対応の記録装置では、その画像信号の複製記録は禁止であるとして記録の実行が禁止される。

【0010】また、電子透かし処理は、画像データや音楽データに存在する人間の知覚上の重要でない部分、すなわち、音楽や映像に対して冗長でない部分に、雑音として情報を埋め込む処理である。このような電子透かし処理により画像データや音楽データ中に埋め込まれた付加情報は、その画像データや音楽データから除去されにくい。一方、画像データや音楽データについてフィルタリング処理やデータ圧縮処理をした後であっても、それらに埋め込まれた電子透かしの付加情報を画像データや音楽データ中から検出することが可能である。

【0011】この電子透かし処理を用いる複製制御方式

の場合、埋め込む付加情報により、

①「複製可能(Copy Free)」

②「1回複製可能(1世代だけ複製可能)(Copy Once)」

③「これ以上の複製禁止(No More Copy)」

④「絶対複製禁止(Never Copy)」

の4状態を表し、当該電子透かし情報が重畳された画像データや音楽データの複製世代や複製制限状態を表すようにしている。

【0012】①「複製可能(Copy Free)」は、音楽データや画像データの自由な複製が可能であることを表す。②「1回複製可能(1世代だけ複製可能)(Copy Once)」は、1回だけ音楽データや画像データの複製が可能であることを示す。③「これ以上の複製禁止(No More Copy)」は、②の1回複製可能の状態の音楽データや画像データから、当該音楽データや画像データが複製されたものであって、これ以上の複製は禁止であることを示す。④「絶対複製禁止(Never Copy)」は、複製は全く禁止であることを示す。

【0013】画像データや音楽データに重畳された電子透かし情報が、「1回複製可能(Copy Once)」であった場合には、電子透かし処理に対応(すなわち、複製制限処理対応)の記録装置では、その画像データや音楽データの複製記録が可能であると判断して記録を実行するが、記録された画像データや音楽データには、「これ以上の複製禁止(No More Copy)」に書き換えられた電子透かし情報が重畳される。そして、記録しようとする画像データや音楽データに重畳された電子透かし情報が、「これ以上の複製禁止(No More Copy)」の場合には、電子透かし処理対応の記録装置では、その画像データや音楽データの複製記録は禁止であるとして記録の実行が禁止される。

【0014】このように、SCMS方式、CGMS方式、電子透かし処理を用いる方式などの複製世代制限方式により、複製世代制限制御が行われ、音声データや画像データなどの情報信号を、家庭において複製して家庭において利用するような私的利用の範囲内においての情報信号の複製はできるようにされる。しかし、複製された情報信号の複製は禁止されるので、複製された情報信号が次々に複製され、情報信号の著作権者の利益や権利を不当に害することがないようにされている。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述のSCMS方式、CGMS方式、電子透かし処理を用いた方式などを用いて、情報信号の複製世代制限制御を行うようにした場合には、複製された情報信号をさらに別の記録媒体に複製するなどということは防止される。すなわち、第1世代の複製から第2世代の複製の作成は禁止さ

れる。しかしながら、第1世代の複製は何回でも可能であるという問題がある。すなわち、例えば、CDやDVDなどの記録媒体に記録されてコンテンツメーカーから提供される元の情報信号は、その記録媒体からであれば無制限に複製することができてしまうという問題がある。

【0016】また、音声信号や映像信号の再生速度や、記録速度を向上させることにより、目的の音声信号や映像信号を記録媒体に高速に複製することができるが、この場合には、目的とする情報信号を短時間で複製することができるため、同じ情報信号を複製した記録媒体が大量に作成されてしまうという危険性がある。このように大量複製された情報信号が販売されるなどした場合には、情報信号の著作権者が受ける不利益が大きくなってしまう。

【0017】特に、各種の情報処理が可能なコンピュータなどの汎用機器の場合には、その特性上、情報信号の複製は容易にかつ高速に行うことができる。また、ネットワークを通じた情報信号の配信、受信も比較的容易に行えるので、同じ情報信号の複製物が多数作られてしまうという危険性が高い。

【0018】そこで、情報信号を複製する場合に、前述した複製世代制限制御を行うのではなく、記録装置毎に、複製した情報信号の識別情報を保持し、各記録装置においては、既に記録装置に保持されている識別情報と同じ識別情報の情報信号については、複製しないように制御する複製制限方式、すなわち、記録装置毎であって、情報信号毎に1回の複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることが考えられる。

【0019】しかし、この複製制限方式のみを用いた場合には、各情報信号は、記録装置毎において1回の複製しか認められないので、情報信号の複製について、情報信号の利用者は新たな制限を受けることになる。例えば、複製世代制限方式が用いられている場合には、CDやDVDなどの元の記録媒体に記録されている情報信号の複製は、何回でも可能であったが、これが1回しか認められなくなる。このため、私的利用の範囲内においての情報信号の複製が制限され、情報信号の利用者の利便性が損なわれてしまう。

【0020】以上のことにかんがみ、この発明は、情報信号の利用者の利便性を損なうことなく、情報信号の不正な複製を効果的に防止することができる情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法、情報信号記録装置、情報信号再生装置および情報信号記録装置を提供することを目的とする。

【0021】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明の情報信号複製制御方法は、どのような情報信号の記録媒体であるかを判別し、その判別結果に基づいて、記録する情報信号に対する複製制

御方式を選定することを特徴とする。

【0022】この請求項1に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、記録媒体に情報信号を記録する際に、不正な複製が行なわれる危険性の高い記録媒体には、情報信号の記録を禁止したり、より複製制限の厳しい複製制御方式で複製制御を行うようにし、それ以外の場合には、予め決められた複製制御方式で複製制御が行われる。

【0023】これにより、例えば、記録媒体に本来記録されるべき情報信号とは異なる情報信号が記録されたために、その記録された情報信号が、例えば汎用データとして扱われ、自由に複製可能になり、不正な複製が行われてしまうなどということが防止され、情報信号の著作権者の利益を害することがないようにすることができる。

【0024】また、請求項2に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項1に記載の情報信号複製制御方法であって、前記記録媒体の判別には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方を記録する音声／映像用記録媒体と、汎用データを記録する汎用データ用記録媒体との判別を含むことを特徴とする。

【0025】この請求項2に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、音声／映像用記録媒体にコンテンツ情報としての音声信号や映像信号を記録する場合には、例えば、予め決められた方式の複製制御が行うようにされ、汎用データ用記録媒体に、楽曲や画像などの音声信号や映像信号を記録しようとする場合には、複製が禁止されるなどというように、情報信号を記録媒体に記録する際の複製制御方式が選定される。

【0026】これにより、音声信号や映像信号などのコンテンツ情報が、汎用データ用記録媒体に記録され、これが汎用データとして扱われて、本来行われるべき複製制御が行われずに不正に複製されることを防止することができるようにされる。また、音声信号や映像信号を音声／映像用記録媒体に記録する場合には、予め決められた方式の複製制御が行われるので、情報信号の利用者は、予め決められた方式の複製制御により複製が認められた場合には、目的とする情報信号を記録媒体に複製して利用することができるようにされ、利便性が害されることもない。

【0027】また、請求項3に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項1または請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記複製制御方式の1つは、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする。

【0028】この請求項3に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、情報信号を記録する際に選定される

複製制御方式の1つは、各記録装置において、同じ情報信号については、1回しか複製を認めないようにする複製制御方式が用いられる。

【0029】複製制御方式には、音声信号についてのSCMS方式や映像信号についてのCGMS方式などの複製世代制限制御方式もあるが、同じ情報信号については、1回しか複製を認めないようにする方式を、不正な複製の要因となる可能性が高い場合に用いることによって、情報信号の著作権者の利益や権利をより確実に保護することができるようにされる。

【0030】また、請求項4に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であるときには、前記情報信号を等速記録により前記記録媒体に記録するようにすることを特徴とする。

【0031】この請求項4に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、情報信号を音声／映像用記録媒体に記録する場合には、高速記録が可能であっても、必ず等速記録により記録媒体に記録するようにされる。

【0032】これにより、同じ情報信号を複製した音声／映像用記録媒体を短時間に大量に作成することができないようにされるので、情報信号の不正な複製を防止し、情報信号の著作権者の利益や権利を確実に保護することができるようにされる。また、情報信号の等速記録はできるようにされるので、情報信号を一個人が利用するために記録媒体に複製する、いわゆる私的利用の範囲内の複製は認められるので、情報信号の利用者の利便性を害することもないようにされる。

【0033】また、請求項5に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であって、前記等速記録が選択された場合には、前記記録媒体に記録する情報信号に付加されている複製世代制限情報に基づいて複製制御を行う複製世代制限方式を用いることを特徴とする。

【0034】この請求項5に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、音声信号や映像信号が、音声／映像用記録媒体に、等速記録で記録される場合には、SCMS方式やCGMS方式の複製世代制限方式により複製制御が行なわれる。

【0035】等速記録により情報信号を記録媒体に記録する場合には、短時間に同じ情報信号を多数の音声／映像用記録媒体には複製することはできないようにされるので、等速記録で記録媒体に記録される情報信号の著作

権者の利益や権利は、複製世代制限方式の複製制御により、確実に保護されるとともに、いわゆる私的利用の範囲内の複製は複製が禁止されていない限り認められるので、情報信号の利用者の利便性を害することもないようにされる。

【0036】また、請求項6に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であって、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする。

【0037】この請求項6に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、音声信号や映像信号が、音声／映像用記録媒体に、高速記録で記録される場合には、記録装置毎に、各情報信号について1回しか複製を認めないようにする方式の複製制御が行なわれる。

【0038】これにより、高速記録により情報信号を音声／映像用記録媒体に記録することはできるが、同じ情報信号については、繰り返し複製することができないようにされるので、同じ情報信号を複製した音声／映像用記録媒体を短時間に大量に作成することはできないようにされる。したがって、情報信号の著作権者の利益や権利が確実に保護されるとともに、いわゆる私的利用の範囲内の複製は認められるので、情報信号の利用者の利便性を害することもない。

【0039】また、請求項7に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の記録を行う装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う前記装置が、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用記録装置であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記等速記録が選択された場合には、前記記録媒体に記録する情報信号に付加されている複製世代制限情報に基づいて複製制御を行う複製世代制限方式を用いることを特徴とする。

【0040】この請求項7に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、音声／映像用記録装置により、音声／映像用記録媒体に、等速記録で楽曲や画像などの音声信号や映像信号が記録される場合には、SCMS方式やCGMS方式の複製世代制限方式で複製制御が行なわれる。

【0041】音声／映像用記録装置により、音声信号や映像信号を等速記録で音声／映像用記録媒体に記録する

ようにした場合には、短時間に同じ音声信号や映像信号を多数の音声／映像用記録媒体には複製することはできないようにされるので、音声信号や映像信号の著作権者の利益や権利が、複製世代制限方式の複製制御により確実に保護されるとともに、いわゆる私的利用の範囲内の複製は複製が禁止されていない限り認められるので、音声信号や映像信号の利用者の利便性を害することもないようにされる。

【0042】また、請求項8に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の記録を行う装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う前記装置が、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用記録装置であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする。

【0043】この請求項8に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、音声／映像用記録装置により、音声／映像用記録媒体に、高速記録で楽曲や画像などの音声信号や映像信号が記録される場合には、記録装置毎に、各情報信号について1回しか複製を認めないようにする方式の複製制御が行なわれる。

【0044】これにより、音声／映像用記録装置を用いて高速記録で情報信号を音声／映像用記録媒体に記録することはできるが、同じ情報信号については、繰り返し複製することができないようにされるので、同じ情報信号を複製した音声／映像用記録媒体を短時間に大量に作成することはできないようにされる。

【0045】したがって、情報信号の著作権者の利益や権利が確実に保護されるとともに、少なくとも1回は複製することが認められるので、情報信号の私的利用の範囲内の複製が禁止されることはない。

【0046】また、請求項9に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の記録を行う前記装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う前記装置が、情報処理が可能な汎用的な機器であって、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用汎用機器であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記等速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別

情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする。

【0047】この請求項9に記載の発明の情報信号複製制御方法によれば、音声／映像用汎用機器により、音声／映像用記録媒体に、等速記録で楽曲や画像などの音声信号や映像信号が記録される場合には、記録装置毎に、各情報信号について1回しか複製を認めないようにする方式の複製制御が行なわれる。

【0048】音声／映像用汎用機器の場合、その特性上、音声信号や映像信号などの情報信号の複製や、ネットワークを通じて音声信号や映像信号などの情報信号を配信したり、配信されてきた情報信号を受信して複製することもできるなど、情報信号を不正に複製することが比較的容易に行なわれる可能性がある。このため、複製世代制限方式よりも複製制限の厳しい方式を用いることによって、音声信号や映像信号の著作権者の利益や権利が確実に保護される。

【0049】また、請求項10に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2に記載の情報信号複製制御方法であって、前記情報信号の記録を行う前記装置においては、前記情報信号の前記記録媒体への記録に際して、等速記録と前記等速記録より高速に情報信号の記録が可能な高速記録との選択が可能とされており、前記情報信号の記録を行う装置が、情報処理が可能な汎用的な機器であって、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方の記録が可能な音声／映像用汎用機器であって、前記判別結果が、前記音声／映像用記録媒体であり、前記高速記録が選択された場合には、記録装置毎に、記録媒体に記録した前記情報信号の識別情報を保持するようにして、各情報信号について、1回限りの複製しか認めないようにする複製制御方式を用いることを特徴とする。

【0050】この請求項10に記載の情報信号複製制御方法によれば、音声／映像用汎用機器により、音声／映像用記録媒体に、高速記録で楽曲や画像などの音声信号や映像信号を記録する場合には、記録装置毎に、各情報信号について1回しか複製を認めないようにする方式の複製制御が行なわれる。

【0051】これにより、同じ情報信号を複製した音声／映像用記録媒体を短時間に大量に作成することができないようにされるので、情報信号の不正な複製を防止し、情報信号の著作権者の利益や権利を確実に保護することができるようにされる。また、請求項11に記載の発明の情報信号複製制御方法は、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、請求項7、請求項8、請求項9または請求項10に記載の情報信号複製制御方法であって、前記音声／映像用記録媒体と、前記音声／映像用記録媒体に情報信号の記録が可能な装置とは、相互に通信を行って、情報信号の記録が可能であることの

認証を取ることができるようにされており、認証が取れた場合に、前記情報信号の前記音声／映像用記録媒体への記録に際し、予め決められた複製制御方式で複製制御を行い、認証が取れなかった場合には、前記情報信号の前記記録媒体への記録を不可とすることを特徴とする。

【0052】この請求項11に記載の情報信号複製制御方法によれば、情報信号の記録媒体への記録に先立って、まず、記録媒体と情報信号の記録を行う装置との間で認証を取るようにする。そして、認証がとれた場合にのみ、情報信号を記録媒体に記録するようにされ、この際に、予め決められた複製制御方式で複製制御するようにされる。また、認証がとれなかったときには、情報信号の記録は不可となるようにされる。

【0053】これにより、認証が取れなかったときには、情報信号の記録媒体への記録は行われず、また、認証が取れ、情報信号を記録媒体に記録するようにする場合には、予め決められた複製制御方式の複製制御が行われるので、情報信号の不正な複製を防止し、情報信号の著作権者の利益や権利を害することがないようにすることができる。

【0054】また、請求項12に記載の発明の情報信号複製制御方法は、どのような情報信号の記録を行う装置であるかに応じて、記録する情報信号に対する複製制御方式を選定することを特徴とする。

【0055】この請求項12に記載の情報信号複製制御方法によれば、例えば、情報信号を短時間に多数の記録媒体に記録することができるなど、情報信号の複製を簡単かつ短時間に行うことができる装置などにおいては、情報信号を複製した記録媒体を大量に作成して販売するなどの違法な複製が行なわれる可能性が高いため、複製制限の厳しい複製制御方式が用いられる。また、例えば、等速記録しかできない装置など私的利用の範囲内の複製しかできない装置の場合には、例えばSCMS方式やCGMS方式などの複製世代制限制御を用いるようにされる。

【0056】これにより、情報信号の不正な複製を防止し、情報信号の著作権者の利益や権利を確実に保護することができるとともに、情報信号の利用者の利便性を害することもない。

【0057】また、請求項19に記載の発明の情報信号複製制御方法は、記録速度に応じて、情報信号を複製する際の複製制御方式を選定することを特徴とする。

【0058】この請求項19に記載の情報信号複製制御方法によれば、例えば、情報信号を短時間に複製することができる場合には、情報信号を複製した記録媒体を大量に作成して販売するなどの不正な複製が行なわれる可能性が高いため、複製制限の厳しい複製制御方式が用いられる。また、例えば、等速記録の場合には、例えばSCMS方式やCGMS方式などの複製世代制限制御が用いられる。

【0059】これにより、情報信号の不正な複製を防止し、情報信号の著作権者の利益や権利を確実に保護することができるとともに、情報信号の利用者の利便性を害することもない。

【0060】

【発明の実施の形態】以下、この発明による情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法、情報信号記録装置、情報信号再生装置および情報信号記録媒体の一実施の形態について、図を参照しながら説明する。

【0061】〔情報信号複製制御方法の概要〕まず、この実施の形態で用いられるこの発明による情報信号複製制御方法および情報信号再生制御方法の概要について説明する。この実施の形態の情報信号複製制御方法は、用いる記録媒体は、どのような情報信号を記録するための記録媒体であるか、コピー（複製）を実行する装置は、どのような情報信号を記録するための装置であるか、さらには、等速コピーと高速コピーのどちらが用いられて情報信号のコピーが実行されるかを考慮して、情報信号のコピー時に用いる複製制御方式を選定する。

【0062】なお、以下の実施の形態において、コンテンツ情報は、音楽や映画などの観賞用ソフトウェアなどのその中身そのものが評価の中心となり、著作権などを伴う音声信号や映像信号などをいい、情報信号は、コンテンツ情報を含み、コンピュータデータなどの各種の情報をいうものとする。

【0063】そして、記録媒体には、音声信号または映像信号の一方あるいは音声信号と映像信号との両方を記録する音声／映像用記録媒体と、コンピュータデータなどの各種の情報信号（汎用データ）の記録が可能な汎用データ用記録媒体とがある。

【0064】また、記録装置には、音声信号や映像信号の専用の装置である音声／映像専用装置と、情報信号の生成、編集などの各種の情報処理が可能なコンピュータなどの汎用機器であって、音声信号や映像信号の供給を受けて、これを記録媒体に記録することができるようにされた、音声／映像用インターフェースを備えた音声／映像用汎用機器と、例えばコンピュータデータなどの汎用データの供給を受けて、これを記録媒体に記録することができるようにされた、汎用インターフェースを備えた汎用データ用汎用機器がある。

【0065】また、情報信号を記録媒体に記録する装置においては、例えば、音声信号や映像信号などのように、時間の経過とともに変化する時系列データをコピーする場合に、例えば、使用者からの指示に応じて、あるいは、情報信号を記録する記録媒体の種類に応じて、標準再生速度で再生された情報信号を、標準再生速度と同じ速度で記録するようにするいわゆる等速コピーと、等速コピーより高速にコピーを行う高速コピーとを選択することができるものがある。高速コピーは、再生装置においての情報信号の読み出し処理から、記録装置におい

ての記録処理までの各処理の処理速度を同期をとって高速化することにより可能となる。

【0066】このように、記録媒体、記録装置、記録速度は、1種類だけにとどまらず、少なくとも2種類は、存在する。そこで、前述したように、記録媒体、記録装置、記録速度に応じて情報信号のコピー時に用いる複製制御方式を選定するようにする。これにより、利用者が自分だけで楽しむためにコンテンツ情報のコピーを行う、いわゆる私的利用の範囲内のコピーは認めるが、例えば、権原のないものが、利益を得る目的でコンテンツ情報を大量にコピーするような不正なコピーを確実に防止して、コピーの対象となるコンテンツ情報の著作権者の利益や権利を害することがないようにする。

【0067】なお、以下に説明する実施の形態においては、例えば、コンパクトディスク（以下、CDと略称する。）などの記録媒体に記録されて利用者に提供されるコンテンツ情報としての楽曲（音声信号）が再生されて記録装置に供給され、これを記録媒体にコピーする場合を例にして説明する。

【0068】この場合、記録媒体に記録されて提供される各楽曲には、前述したSCMS方式の世代制限制御が可能のように、SCMS情報が付加されているとともに、ISRC（International Standard Recording Code）のような、各楽曲を識別するためのコンテンツIDが識別情報として付加されているものである。

【0069】そして、この実施の形態においては、選定される複製制御方式として、前述したSCMS方式と、SCMS方式よりも複製制限のより厳しい方式であって、この明細書においては、ユニコピーシステム（以下、UCSと略称する。）方式と呼ぶ方式が用いられる。

【0070】UCS方式は、記録媒体にコピーした楽曲のコンテンツIDを記録装置のメモリに保持し、このメモリに保持されているコンテンツIDと同じコンテンツIDの楽曲のコピーを禁止して、同じ記録装置においては、各楽曲について、1回限りのコピーしか認めないようにするものである。

【0071】また、この実施の形態において、SCMS方式でも、UCS方式でも、情報信号の適切な複製制御ができないとされる場合には、楽曲のコピーを禁止するようにしている。すなわち、コンテンツ情報を初めからコピー禁止にすることも、複製制御方式の1つである。

【0072】図9は、この実施の形態の情報信号複製制御方法を説明するための図であり、コピーに用いる記録媒体、記録装置および記録速度（等速コピーか、高速コピーか）と、これらの情報に応じて決まる複製制御方式とを対応付けて示したものである。

【0073】まず、音声／映像専用装置を用いる場合であるが、図9に示すように、音声／映像専用装置を用い

て、音声／映像用記録媒体に、コンテンツ情報としての楽曲を等速コピーする場合には、楽曲に付加されているSCMS情報を用いて、SCMS方式の複製世代制限制御を行う。この記録媒体、記録装置、記録速度の組み合わせ（態様）は、家庭などにおいて行なわれる一般的なコピー時と同じであり、等速コピーでコンテンツ情報をコピーするので、短時間に大量の複製物が作成されることもない。このため、SCMS方式の複製世代制限方式を用いて、複製制御を行うようにする。

【0074】また、音声／映像専用装置を用いて、音声／映像用記録媒体に、コンテンツ情報を高速コピーする場合には、UCS方式の複製制御を行う。この場合は、高速コピーであって、短時間に大量の複製物が作成される可能性があるため、SCMS方式よりも複製制限が厳しいUCS方式により複製制御を行う。

【0075】また、音声／映像専用装置を用いて、汎用データ用記録媒体に、コンテンツ情報をコピーしようとした場合には、コンテンツ情報のコピーを禁止する。つまり、汎用データ用記録媒体に、音声信号や映像信号などのコンテンツ情報をコピーした場合、コピーしたコンテンツ情報を汎用データとして汎用機器により何の制限も受けることなくコピーが自由にされる可能性があるため、コピーすること自体を禁止し、コピー不可とする。

【0076】次に、音声／映像用インターフェースを備えた音声／映像用汎用機器を用いる場合であるが、図9に示すように、音声／映像用インターフェースを備えた音声／映像用汎用機器を用いて、音声／映像用記録媒体に、コンテンツ情報を等速コピーする場合には、SCMS方式に複製世代制限制御よりも複製制限の厳しいUCS方式の複製制御を行う。

【0077】このように、等速コピーであっても、UCS方式の複製制御を行うのは、例えば、コンピュータなどの汎用機器の場合、その特性上簡単かつ迅速にコピーが可能であり、またコンテンツ情報を、例えば、インターネットなどのネットワークを通じて、多数の他の汎用機器などに配信したり、配信されてきたコンテンツ情報受信してコピーすることもでき、不正なコピーが行なわれる可能性が高いためである。

【0078】また、音声／映像用汎用機器を用いて、音声／映像用記録媒体に、コンテンツ情報を高速コピーする場合には、UCS方式の複製制御を行う。この場合も、前述したように、短時間に多数の複製物が作成される可能性が高いため、SCMS方式よりも複製制限の厳しいUCS方式で複製制御をおこなう。

【0079】また、音声／映像用汎用機器を用いて、汎用データ用記録媒体に、コンテンツ情報をコピーしようとした場合には、コンテンツ情報のコピーを禁止する。この場合には、前述もしたように、汎用データ用記録媒体に、音声信号や映像信号などのコンテンツ情報をコピーした場合、何の制限を受けることなくコンテンツ情報

のコピーが自由にされる可能性があるためである。

【0080】次に、汎用インターフェースを備えた汎用データ用汎用機器を用いる場合であるが、図9に示すように、汎用インターフェースを備えた汎用データ用汎用機器を用いて、音声／映像用記録媒体に情報をコピーしようとする場合には、等速コピーであっても、高速コピーであっても、情報信号のコピーを禁止する。つまり、汎用データ用汎用機器は、例えば、コピーが禁止された音声信号や映像信号などのコンテンツ情報を、複製制限することなく音声／映像用記録媒体にコピーすることができるためである。

【0081】なお、図9に示すように、汎用データ用汎用機器を用いて、汎用データ用記録媒体に情報信号を記録する場合には、複製制限制御が行なわれる保証はない。汎用データ用汎用機器は、汎用データを扱う機器のため、音声信号などのコンテンツ情報のように、SCMS方式の複製世代制限制御やUCS方式の複製制限制御を行わない場合があるためである。

【0082】しかし、後述もするように、音声／映像専用装置や音声／映像用汎用機器においては、汎用データ用記録媒体に記録された情報信号を再生しないようにすることによって、汎用データ用汎用機器により、汎用データ用記録媒体に記録された音声信号や映像信号などのコンテンツ情報を再生できないようにする。つまり、音声信号や映像信号を汎用データ用記録媒体に記録しても再生できないので、音声信号や映像信号の不正なコピーを防止することができるようにされる。

【0083】このように、短時間に大量のコピーが行なわれる可能性がある場合など、不正なコピーが行なわれる危険性が高い場合には、複製制御がより厳しいUCS方式の複製制御を行い、音声信号や映像信号などのコンテンツ情報が、複製制限されることなくコピーが可能である場合や、コピーされたコンテンツ情報のコピーが可能になってしまう場合には、コピーを禁止することにより、コンテンツ情報の著作権者の利益や権利を害することがないようにしている。

【0084】その一方、音声／映像専用装置や音声／映像用汎用機器の場合であって、記録媒体が、音声／映像用記録媒体である場合、コピーしようとするコンテンツ情報が、コピーが禁止されたものでない場合には、少なくとも1回は、コピーできるようにされるので、コンテンツ情報の利用者の私的利用の範囲内のコピーは認められ、利用者の利便性を損なうことがないようにすることができる。

【0085】〔音声／映像専用機器について〕次に、前述したこの実施の形態の情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法を用いる情報信号記録装置としての音声／映像専用装置について説明する。

【0086】図1は、この実施の形態の音声／映像専用装置を説明するためのブロック図である。この実施の形

態の音声／映像専用装置は、記録媒体にコンテンツ情報としての楽曲などを記録する記録機能と、記録媒体に記録されたコンテンツ情報としての楽曲を再生する再生機能とを備えた記録再生装置として構成されたものである。

【0087】図1に示すように、この実施の形態の音声／映像専用装置は、メディアインターフェース（図1においては、メディアI／Fと記載。）1、認証処理部2、媒体判別部3、入力端子4、入力インターフェース（図1においては、入力I／Fと記載。）5、データ圧縮処理部6、暗号化部7、書き込み制御部8、書き込み部9、切り換え部10、SCMS情報検出部11、コンテンツID検出部12、切り換え部13、暗号解読部14、データ伸長処理部15、出力インターフェース（図1においては、出力I／Fと記載。）16、出力端子17、コントロール部20、キー操作部21、コピー履歴情報管理メモリ22を備えている。

【0088】また、この実施の形態の音声／映像専用装置において、記録媒体100は、MD（ミニディスク）と呼ばれる小型の光磁気ディスクや、半導体メモリをデータ記憶領域として用いた記録媒体を用いることができるようにされている。この場合、光磁気ディスクにデータを書き込む場合よりも、半導体メモリにデータを書き込む場合の方がより高速に処理することができる。

【0089】このため、この実施の形態の音声／映像専用装置においては、後述もするように、半導体メモリをデータ記憶領域として用いた記憶媒体へは、高速コピーが可能とされ、MDを記憶媒体として用いた記録媒体へは、等速コピーのみが可能となるようにされる。

【0090】また、前述したように、記録媒体100には、音声／映像用記録媒体と、汎用データ用記録媒体とがある。このため、まず、この実施の形態で用いられる音声／映像用記録媒体100Aと汎用記録媒体100Bについて説明する。

【0091】図2は、音声／映像用記録媒体100Aを説明するための図であり、図3は、汎用データ用記録媒体（以下、汎用記録媒体という。）100Bを説明するための図である。

【0092】図2に示すように、この実施の形態の音声／映像用記録媒体100Aは、ディスクや半導体メモリによって構成されたデータ記憶領域101と、スイッチ回路102と、認証処理部103とを備えている。認証処理部103は、この音声／映像用記録媒体100Aが装填された相手機器との間で通信を行い、相手機器との間で認証を取るようになる。

【0093】すなわち、認証処理部103は、相手機器がデータ記憶領域101にアクセス可能な機器であるか否かを判別し、アクセス可能な機器であると判別したときには、その相手機器を認証する。そして、認証処理部103は、相手機器を認証したときには、スイッチ回路

102をオンにして、データ記憶領域101へのアクセスを可能にする。また、相手先機器との間で認証がとれなかったときには、スイッチ回路102をオンにしないので、相手機器は、データ記憶領域101にはアクセスできないようにされる。

【0094】このように、音声／映像用記録媒体100Aは、認証処理部103を備えることによって、認証された装置でなければ、データ記憶領域101にデータを書き込んだり、データ記憶領域101からデータを読み出すことができないようにしている。

【0095】また、図3に示すように、この実施の形態の汎用記録媒体100Bは、音声／映像用記録媒体100Aとは異なり、スイッチ回路102や認証処理部103を有しない。したがって、認証処理を経ることなく各種の装置を通じて、各種の汎用データを記憶領域101に記録したり、データ領域101に記憶されているデータを読み出すことができるものである。

【0096】このように、この実施の形態においては、記録媒体100として、図2に示した音声／映像用記録媒体100Aと、図3に示した汎用記録媒体100Bとがある。

【0097】そして、音声／映像専用装置は、装填された記録媒体が、音声／映像用記録媒体100Aか汎用記録媒体100Bか判別することができるようにするため、図1に示したように認証処理部2を備えている。

【0098】また、記録媒体が、高速コピーが可能な半導体メモリをデータ記憶領域101として用いた記録媒体か、等速コピーのみが可能な光磁気ディスクをデータ記憶領域101として用いた記録媒体かを判別するため、媒体判別部3を備えている。

【0099】すなわち、図1に示したこの実施の形態の音声／映像専用装置に記録媒体が装填されると、まず、コントロール部20は、メディアインターフェース1、認証処理部2を制御し、装填された記録媒体との間で認証を取るようになるとともに、認証が取れた場合には、メディアインターフェース1、媒体判別部3を制御し、装填された記録媒体が、高速コピーが可能な記録媒体か否かを判別する。

【0100】すなわち、認証処理部2は、メディアインターフェース1を通じて、記録媒体の認証処理部103との間で相互に通信を行うようにして、相手を確認（認証）する処理を行う。この場合、この音声／映像専用装置に装填された記録媒体が、認証処理部103を有しない汎用記録媒体100Bである場合には、この実施の形態の音声／映像専用装置との間においては認証は成立しないので、音声／映像専用装置の認証処理部2は、認証は成立しなかったことをコントロール部20に通知する。このように認証が成立しなかった場合、コントロール部20は、装填された記録媒体は、認証処理部103を有しない汎用記録媒体100Bであると判別すること

ができる。

【0101】そして、装填された記録媒体が、汎用記録媒体100Bである場合には、コントロール部20は、書き込み制御部8を制御して、当該記録媒体へのデータ書き込みを禁止する。このように、この実施の形態の音声／映像専用装置は、コンテンツ情報としての楽曲を汎用記録媒体100Bへはコピーできないようにしている。

【0102】また、装填された記録媒体が、汎用記録媒体100Bである場合には、コントロール部20は、読み出し制御部19を制御して、この音声／映像専用装置に装填された汎用記録媒体100Bに記録されているデータの読み出しをも禁止する。これにより、この実施の形態の音声／映像専用装置によっては、汎用記録媒体100Bに記録されているデータの再生もできないようにしている。

【0103】そして、相手先の記録媒体が認証処理部103を備えた音声／映像用記録媒体100Aである場合には、この音声／映像専用装置と、相手先の音声／映像用記録媒体100Aとの間で認証が成立するので、認証処理部2は、認証が成立したことをコントロール部20に通知する。このように認証が成立した場合、コントロール部20は、装填された記録媒体は、認証処理部103を備えた音声／映像用記録媒体100Aであると判別することができる。

【0104】また、認証が成立した場合には、前述したように、音声／映像用記録媒体100Aの認証処理部103は、スイッチ回路102をオンにして、音声／映像専用装置がデータ記憶領域101にアクセスすることを許可するようにする。

【0105】この場合に、媒体判別部3は、メディアインターフェース1を通じて、例えば、装填された記録媒体に記録されているメディアの種類を示す情報を得て、その記録媒体が、データ記憶領域101として光磁気ディスクを用いた記録媒体か、半導体メモリを用いた記録媒体かを判別し、判別結果をコントロール部20に通知する。

【0106】この実施の形態の音声／映像専用装置においては、前述したように、光磁気ディスクをデータ記憶領域101として用いた記録媒体の場合には、等速コピーのみが可能とされ、半導体メモリがデータ記憶領域101として用いた記録媒体の場合には、高速コピーが可能となるようにされている。

【0107】このため、コントロール部20は、媒体判別部3からの判別結果が、装填された記録媒体が、光磁気ディスクをデータ記憶領域101として用いた記録媒体であることを示すものであるときには、SCMS方式の複製制御を行うため、スイッチ回路10をSCMS情報検出部11側に切り換える制御信号を形成し、これをスイッチ回路10に供給する。

【0108】また、媒体判別部3からの判別結果が、装填された記録媒体が、半導体メモリをデータ記憶領域101として用いた記録媒体であることを示すものであるときには、UCS方式の複製制御を行うため、スイッチ回路10をコンテンツID検出部12側に切り換える制御信号を形成し、これをスイッチ回路10に供給する。

【0109】これにより、図9を用いて前述したように、この音声／映像専用装置において、音声／映像用記録媒体100Aに等速コピーでコンテンツ情報としての楽曲をコピーする場合には、SCMS情報検出部11により検出するSCMS情報を用いて、SCMS方式の複製制御を行う。また、この音声／映像専用装置において、データ記憶領域101として半導体メモリが用いられ高速コピーが可能な音声／映像用記録媒体に高速コピーでコンテンツ情報としての楽曲をコピーする場合には、コンテンツID検出部12により検出するコンテンツIDを用いて、UCS方式の複製制御を行う。

【0110】なお、この実施の形態の音声／映像専用装置においては、音声信号の再生装置であるCDの再生装置から音声信号とともに、入力端子4、入力インターフェース5を通じて、再生処理時のクロック信号の供給も受けて、入力インターフェース5からの情報に基づいて、等速コピーか高速コピーかをコントロール部20が検知することができる用にされている。そして、高速コピーの場合には、コントロール部20は、記録系の各部を制御し、高速コピーを実行するようにする。

【0111】そして、前述したように、CDの再生装置により再生され、図1に示すこの実施の形態の音声／映像専用装置の入力端子4を通じて入力された楽曲（音声信号）は、入力インターフェース5を通じてデータ圧縮部6とスイッチ回路10に供給される。

【0112】データ圧縮処理部6は、供給された音声信号を所定の方式でデータ圧縮し、これを暗号化部7に供給する。暗号化部7は、データ圧縮後の音声信号に対して、予め決められた暗号化方式により暗号化を行って、これを書き込み制御部8と、スイッチ回路13の入力端a側に供給される。

【0113】一方、スイッチ回路10は、前述したように、記録媒体100が、データ記憶領域101として光磁気ディスクが用いられた音声／映像用記録媒体100Aの場合には、SCMS情報検出部11側に切り換えられ、データ記憶領域101として半導体メモリが用いられた音声／映像用記録媒体100Aに高速コピーを行う場合には、コンテンツID検出部12側に切り換えられている。

【0114】このため、スイッチ回路10が、SCMS情報検出部11側に切り換えられているときには、入力インターフェース5からの音声信号は、スイッチ回路10を通じてSCMS情報検出部11に供給される。SCMS情報検出部11では、供給された音声信号から、こ

れに付加されているSCMS情報を検出し、検出したSCMS情報をコントロール部20に供給する。

【0115】この場合、コントロール部20は、供給されたSCMS情報を解析し、供給された音声信号の複製制御の状態を判別する。すなわち、コントロール部20は、供給された音声信号は、コピーが禁止されたものか、1世代のコピーが許可されたものか、コピーが自由に認められたものかを判別する。また、供給された音声信号からSCMS情報が検出できなかった場合には、この実施の形態においては、その楽曲は、自由にコピーすることができるものと判別する。

【0116】そして、コントロール部20は、SCMS情報の解析結果から判別したコピーしようとしている音声信号の複製制御の状態に基づいて、書き込み制御部8を制御する制御信号を形成し、これを書き込み制御部8に供給する。

【0117】つまり、コントロール部20は、コピーしようとしている音声信号の複製制御の状態が、コピー禁止であるときには、コピーを禁止するようにする制御信号を形成し、これを書き込み制御部8に供給する。また、コピーしようとしている音声信号の複製制御の状態が、コピー自由であるときには、コピーを許可する制御信号を形成し、これを書き込み制御部8に供給する。

【0118】また、コピーしようとしている音声信号の複製制御の状態が、1世代のコピーが許可されたものであるときには、コピーを許可するとともに、付加されているSCMS情報をコピー禁止を示す情報に変更する制御信号を形成し、これを書き込み制御部8に供給する。

【0119】書き込み制御部8は、コントロール部20からの制御信号に基づいて、コピーが許可された音声信号だけを書き込み部9に供給するようにする。この場合、1世代のコピーが可能とされた音声信号の場合には、この実施の形態においては、書き込み制御部8において、SCMS情報がコピー禁止を示す情報に変更された後に書き込み部9に供給するようにされる。

【0120】そして、書き込み部9は、記録する音声信号の記録レベルを調整するなどの必要な処理を行って、メディアインターフェース1を通じて、音声信号を記録媒体100に記録する。この記録時においては、メディアインターフェース1は、コントロール部20からの制御により、音声信号を記録媒体100に記録するように制御される。

【0121】また、前述もしたように、記録媒体100が、データ記憶領域として半導体メモリが用いられた音声／映像用記録媒体100に音声信号を高速コピーするようにした場合には、UCS方式の複製制御を行うようにするため、スイッチ回路10は、コンテンツID検出部12側に切り換えられている。この場合には、入力インターフェース5からの音声信号は、スイッチ回路10を通じて、コンテンツID検出部12に供給される。

【0122】コンテンツID検出部12は、供給された音声信号に付加されている、当該音声信号を識別するためのコンテンツIDを検出し、これをコントロール部22に供給する。コントロール部22に接続されたコピー履歴情報管理メモリ22には、この実施の形態の音声／映像専用装置によりコピーされた音声信号のコンテンツIDが記憶するようにされている。

【0123】そして、コントロール部20は、コンテンツID検出部12からのコンテンツIDに基づいて、コピー履歴情報管理メモリ22に同じコンテンツIDが記憶されているかを検索する。

【0124】コンテンツID検出部12からのコンテンツIDと同じコンテンツIDが既にコピー履歴情報管理メモリ22に記憶されている場合には、コピーしようとしている音声信号は、この音声／映像専用装置により既に記録媒体にコピーされたことがあるものであると判別することができる。この場合には、同じ音声信号の再度のコピーは認められないため、コントロール部20は、コピーを禁止する制御信号を形成し、これを書き込み制御部8に供給する。

【0125】また、コンテンツID検出部12からのコンテンツIDと同じコンテンツIDが、コピー履歴情報管理メモリ22に記憶されていない場合には、コピーしようとしている音声信号は、この音声／映像専用装置においては、まだ1度もコピーされたことのないものであると判断することができる。この場合には、コピーを許可する制御信号を形成し、これを書き込み部8に供給するとともに、コンテンツID検出部12からのコンテンツIDをコピー履歴情報管理メモリ22に追加記録する。

【0126】そして、1回限りのコピーが許可された音声信号の場合には、前述もしたように、書き込み部9、メディアインターフェース1を通じて記録媒体100にコピーされ、既にコピーされたものであり、コピーが禁止された音声信号の場合には、書き込み制御部8は、当該音声信号を書き込み部9には供給しないので、コピー不可とすることができる。

【0127】そして、上述のようにして、音声信号を記録媒体100Aに記録する場合には、スイッチ回路13は、コントロール部20の制御により入力端a側に切り換えられる。これにより、暗号化部7からの音声信号が、スイッチ回路13を通じて暗号解読部14に供給され、ここで、暗号解読された後に、データ伸長処理部15に供給される。

【0128】データ伸長処理部15は、データ圧縮されている音声信号を伸長して、データ圧縮前の音声信号を復元する。この復元された音声信号は、出力インターフェース16、出力端子17を通じて出力される。この出力された音声信号は、例えば、スピーカやヘッドホンなどに供給され、音声／映像用記録媒体100Aに記録す

るようにされる音声信号をユーザがモニタすることができるようになる。

【0129】このように、この実施の形態の音声／映像専用装置は、音声信号をコピーしようとしている記録媒体が、データ記憶領域として光磁気ディスクが用いられた音声／映像用記録媒体の場合には、SCMS方式で複製制御を行い、データ記憶領域として半導体メモリが用いられた音声／映像用記録媒体に高速コピーする場合には、UCS方式で複製制御を行うことができるようにされる。

【0130】次に、この実施の形態の音声／映像専用装置により、装填された記録媒体に記録されている音声信号を再生する場合であるが、この再生時においても、前述もしたように、再生しようとする音声信号が記録された記録媒体に応じて再生制御を行うようにしている。

【0131】すなわち、この実施の形態の音声／映像専用装置は、認証処理部2を通じて認証を行うことができない記録媒体が装填されたときには、前述もしたように、この音声／映像専用装置は、再生しようとする音声信号が記録されている記録媒体は、汎用記録媒体100Bであると判断する。

【0132】この場合には、コントロール部20は、認証処理部2からの判断結果に基づいて、読み出し制御部19を制御し、メディアインターフェース1、読み出し部18を通じて記録媒体100から読み出した音声信号を読み出し制御部19からは、出力しないようにして、再生を禁止するようにする。

【0133】前述もしたように、汎用データ用汎用機器により汎用記録媒体にデータをコピーする場合には、何の制限もなくコピーができてしまう可能性がある。しかし、汎用記録媒体に記録されたデータの再生は、音声／映像専用装置を用いてはできないようにされるので、汎用データ用汎用機器により汎用記録媒体に音声信号や映像信号などのコンテンツ情報をコピーしても意味がなく、SCMS情報などによりコピーが禁止されたコンテンツ情報の不正なコピーを防止することができる。

【0134】また、この実施の形態の音声／映像専用装置において、装填された記録媒体との間で、認証が取れた場合には、認証処理部2からの通知により、コントロール部20は、装填された記録媒体は、音声／映像用記録媒体100Aであると判別することができる。

【0135】この場合には、コントロール部20は、メディアインターフェース1、読み出し部19を制御して、メディアインターフェース1、読み出し部18を通じて記録媒体から読み出した音声信号をスイッチ回路13の入力端bに供給する。この場合、コントロール部20は、スイッチ回路13を入力端b側に切り換える。

【0136】これにより、記録媒体100から読み出された音声信号が、暗号解読部14、データ伸長処理部15、出力インターフェース16、出力端子17を通じ

て、スピーカやヘッドホンに供給され、記録媒体100から読み出されて再生された音声を取ることができるようにされる。

【0137】なお、認証が取れた場合であって、記録媒体からコンテンツ情報を再生する場合には、暗号解読キーが、記録媒体の認証処理部103から音声／映像専用装置の認証処理部2を通じてコントロール部20に供給され、これが暗号解読部14に供給される。これにより、記録媒体から読み出されたコンテンツ情報に施されている暗号化が、暗号解読部14において解読することができるようにされる。

〔音声／映像専用装置における記録時の処理について〕次に、図1を用いて前述した、この実施の形態の音声／映像専用装置における記録時の処理について、図4のフローチャートを参照しながら説明する。図4は、この実施の形態の音声／映像専用装置により、コンテンツ情報としての音声信号（楽曲）を記録媒体に記録する場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【0138】この実施の形態の音声／映像専用装置に記録媒体を装填すると、コントロール部20は、メディアインターフェース1、認証処理部2を通じて、記録媒体との間で認証を行うようにする（ステップS101）。

【0139】そして、認証が取れたか否かを判断し（ステップS102）、認証が取れなかった場合には、図4に示す処理を終了する。すなわち、装填された記録媒体が、認証処理部103を有しない汎用記録媒体100Bである場合には、認証されないで、装填された汎用記録媒体100Bへの音声信号のコピー、および、装填された汎用記録媒体100Bに記録されているデータの再生は、この音声／映像専用装置によってはできないようにされる。

【0140】ステップS102の判断処理において、認証が取れたと判断したときには、この実施の形態の音声／映像専用装置に装填された記録媒体は、認証処理部103を備えた音声／映像用記録媒体100Aであり、音声信号のコピーは可能である。この場合には、コントロール部20は、メディアインターフェース1、媒体判別部3を通じて、装填された記録媒体が、高速コピーが可能な記録媒体か否かを判別する（ステップS103）。

【0141】すなわち、このステップS103の処理は、装填された記録媒体が、データ記憶領域101に半導体メモリを用いた高速コピー可能な音声／映像用記録媒体100Aか、データ記憶領域101に光磁気ディスクを用いた等速コピーのみが可能な音声／映像用記録媒体100Bかを判別する処理である。

【0142】そして、コントロール部20は、媒体判別部3からの判別結果に基づいて、この音声／映像専用装置に装填された音声／映像記録媒体100Aが、高速コピー可能な記録媒体か否かを判断する（ステップS104）。

【0143】ステップS104の判断処理において、高速コピー可能な記録媒体であると判断し、高速コピーにより音声信号がコピーされる場合には、前述したように、UCS方式の複製制御を行うようにする。すなわち、装填された記録媒体が、音声／映像用記録媒体で、かつ、高速コピーが可能な記録媒体であり、音声信号の再生装置から供給される再生クロック信号が高速コピーに対応するものであるときには、図1を用いて前述したように、スイッチ回路10は、コンテンツID検出部12側に切り換えられるので、コンテンツID検出部12により、コピーしようとしている音声信号のコンテンツIDが検出され、コントロール部20に供される（ステップS105）。

【0144】コントロール部20は、コンテンツID検出部12からのコンテンツIDと、コピー履歴情報管理メモリ22に記憶されているコンテンツIDとを比較するようにして、コピーしようとしている音声信号のコンテンツIDと同じコンテンツIDを検索する（ステップS106）。

【0145】そして、コントロール部20は、コピーしようとしている音声信号のコンテンツIDと同じコンテンツIDが、コピー履歴情報管理メモリ22に存在するか否かを判断する（ステップS107）。ステップS107の判断処理において、同じコンテンツIDがあると判断したときには、そのコンテンツIDの音声信号は、この音声／映像専用装置により、既にコピーされたものであるため、コントロール部20は、書き込み制御部8を制御して、目的とする楽曲のコピーをできないようにし、この図4に示す処理を終了する。

【0146】また、ステップS107の判断処理において、同じコンテンツIDが、コピー履歴情報管理メモリ22に無いと判断したときには、コントロール部20は、書き込み制御部8、書き込み部9、メディアインターフェース1を制御して、目的とする音声信号の音声／映像用記録媒体100Aへの高速コピーを実行し（ステップS108）、コピーした楽曲のコンテンツIDをコピー履歴情報としてコピー履歴情報管理メモリ22に記録して、コピー履歴情報管理メモリ22の情報を更新する（ステップS109）。

【0147】また、ステップS104の判断処理において、この音声／映像専用装置に装填された記録媒体が、高速コピー可能な記録媒体でないと判断したときには、前述したように、SCMS方式の複製制御（複製世代制限制御）を行うようにする。すなわち、装填された記録媒体が、音声／映像用記録媒体であり、等速コピーのみが可能な記録媒体であるときには、図1を用いて前述したように、スイッチ回路10は、SCMS情報検出部11側に切り換えられるので、SCMS情報検出部11により、コピーしようとしている音声信号（楽曲）に付加されているSCMS情報が検出され、コントロール部2

0に供される（ステップS110）。

【0148】そして、コントロール部20は、供給されたSCMS情報を解析する（ステップS111）。そして、SCMS情報の解析結果に基づいて、目的とする楽曲は、コピーが許可されたコピーが可能な楽曲が否かを判断する（ステップS112）。

【0149】ステップS112の判断処理において、目的とする楽曲がコピーが禁止されたものであり、コピーが可能なものでないときには、コントロール部20は、書き込み制御部8を制御して、目的とする楽曲のコピーをできないようにし、この図4に示す処理を終了する。

【0150】また、ステップS112の判断処理において、目的とする楽曲に付加されているSCMS情報が、1世代の複製可能であることを示している場合など、目的とする楽曲がコピー可能であると判断したときには、コントロール部20は、書き込み制御部8、書き込み部9、メディアインターフェース1を制御して、目的とする楽曲の記録媒体への等速コピーを実行する（ステップS113）。

【0151】なお、ステップS113において、等速コピーが実行される場合であって、コピーする楽曲が、1世代の複製が可能なものである場合には、前述もしたように、コピーする情報信号には、コピー不可であることを示すSCMS情報を付加して、記録媒体にコピーするようにされる。

【0152】このように、この実施の形態の音声／映像専用装置は、コンテンツ情報としての音声信号（楽曲）をコピーしようとする記録媒体が、どのような情報信号を記録するための記録媒体かを判別し、その記録媒体が、コンテンツ情報としての音声信号の記録が可能な音声／映像用記録媒体である場合に、音声信号のコピーができるようにされ、汎用記録媒体の場合には、コピーはできないようにされる。

【0153】そして、等速コピーのみが認められた音声／映像用記録媒体に音声信号を等速コピーする場合には、SCMS方式の複製制御を行い、高速コピーが可能とされた音声／映像用記録媒体に音声信号を高速コピーする場合には、SCMS方式よりも複製制限の厳しいUCS方式の複製制御を行う。

【0154】これにより、記録された情報信号のコピーが複製制限がされることなく可能になってしまう可能性の高い汎用記録媒体へのコンテンツ情報のコピーはできないようにされたとともに、短時間に音声信号のコピーを多数回行って、音声信号をコピーした多数の記録媒体の作成が可能な高速コピーを行う場合には、UCS方式の複製制御が行われるので、多数の複製物の作成が防止され、楽曲の著作権者の利益を害するようなコンテンツ情報の不正なコピーを防止することができる。

【0155】また、楽曲を音声／映像用記録媒体に等速コピーする場合には、従来のSCMS方式により複製制

限が行われ、楽曲を音声／映像用記録媒体に高速コピーする場合には、UCS方式により複製制限が行われようにされる。すなわち、この実施の形態の音声／映像専用装置においては、コピーが許可された音声信号である場合には、私的利用の範囲内のコピーは認められるので、ユーザの利便性を害することもない。

【0156】なお、この実施の形態の音声／映像専用装置においては、記録媒体に記録されている情報に基づいて、媒体判別部3が、高速コピーが可能な記録媒体か否かを判別するようにした。しかし、これに限るものではなく、高速コピーが可能な記録媒体と、そうでない記録媒体とを記録媒体が収納されるケースの形状などの違いにより、機械的に判別するようにしてもよい。

【0157】また、この実施の形態の音声／映像専用装置においては、装填される記録媒体と、この実施の形態の音声／映像専用装置に音声信号を供給する再生装置からのクロック信号とに基づいて、等速コピーを行うか、高速コピーを行うかを定めるようにしたが、これに限るものではない。

【0158】装填された記録媒体が高速コピーが可能な記録媒体か否かのみに応じて、等速コピーを行うか、高速コピーを行うかを定めるようにしてもよいし、また、音声信号の再生装置からのクロック信号に基づいて、等速コピーか高速コピーかを判別するようにしてもよい。

【0159】また、この音声／映像専用装置に対するユーザからの指示入力に応じて、等速コピーか、高速コピーかを切り換えるようにすることもできる。つまり、コントロール部20に接続されたキー操作部21を通じて、ユーザが、等速コピーか、高速コピーかを切り換えるようにする。

【0160】この場合には、高速コピーが可能な記録媒体か否かを判別したり、音声信号の再生装置からのクロック信号に基づいて、高速コピーか否かを判別するのではなく、ユーザにより等速コピーと、高速コピーのどちらが選択されたかを判別するようにする。

【0161】そして、この実施の形態の音声／映像専用装置により音声／映像用記録媒体にコンテンツ情報をコピーする場合であって、ユーザのより等速コピーが選択されているときには、音声信号の記録時においては、SCMS方式の複製制御を行い、高速コピーが選択されているときには、SCMS方式よりも複製制限のより厳しいUCS方式により複製制御を行うようにする。

【0162】このようにすることによって、ユーザにより記録速度が選択される場合であっても、適切な複製制御方式で複製制御を行うことができる。

【0163】また、この実施の形態の音声／映像専用装置によっては、前述したように、汎用記録媒体100Bに記録された情報信号は再生できないようにされる。これにより、例えば、後述する汎用機器により汎用記録媒体にコンテンツ情報が不正にコピーされても、これを音

声／映像専用装置によっては再生することはできないので、汎用記録媒体へのコンテンツ情報の不正なコピーをも防止することができる。

【0164】〔音声／映像用汎用機器について〕次に、前述したこの実施の形態の情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法を用いる情報信号記録装置、情報信号再生装置としての音声／映像用汎用機器について説明する。この実施の形態の音声／映像用汎用機器は、音声信号や映像信号についての処理が可能なコンピュータであり、音声信号や映像信号の記録媒体へのコピーや、記録媒体に記録された音声信号や映像信号の再生を行うことができるとともに、音声信号や映像信号の生成、編集などの各種の情報処理が可能なものである。

【0165】以下においては、前述した音声／映像専用装置の場合と同じように、コンテンツ情報としての音声信号（楽曲）を記録媒体に記録したり、再生したりする場合を例にして説明する。

【0166】図5は、この実施の形態の音声／映像用汎用機器（AV対応コンピュータ：AVは、オーディオ（A）、ビジュアル（V）の略称。以下同じ。）30を説明するためのブロック図である。図5に示すように、この実施の形態の音声／映像用汎用機器は、CPU31、RAM32、バスコントローラ33、AV入出力ボード34、AV対応インターフェースボード（音声／映像用インターフェース）35、バスコントローラ36、ハードディスク装置部37が内部バス38を通じて接続するようにされたものである。

【0167】CPU31は、この音声／映像用汎用機器30の各部を制御するものである。また、RAM32は、不揮発性メモリであり、CPU31により実行される各種の処理における作業領域として用いられ、UCS方式で複製制御を行う場合のコピー履歴情報を記憶保持するコピー履歴情報管理メモリなどとして用いられる。つまり、RAM32の記憶領域は、例えば、作業領域として用いられる領域や、UCS方式で複製制御を行う場合のコピー履歴情報を記憶保持する領域などに複数に分割され用いられるようにされる。

【0168】バスコントローラ33は、CPU31やRAM32と内部バス38との間のデータの入出力を制御する。AV入出力ボード34は、例えば、CD-ROMドライバなど、音声信号や映像信号が記録された記録媒体の各種の再生装置や記録再生装置との間の入出力をできるようにする。また、バスコントローラ36は、この実施の形態においては、ハードディスク37と内部バス38との間のデータの入出力を制御する。

【0169】そして、AV対応インターフェースボード35は、前述したAV入出力ボードを通じて接続された例えばCD-ROMドライバによりCD-ROMから読み出されたコンテンツ情報としての音声信号を記録媒体に記録したり、あるいは、記録媒体から音声信号（楽

曲)を読み出して、再生したりするなどのために設けられたものである。

【0170】このAV対応インターフェースボード35は、図5に示すように、スイッチ回路351と、認証処理部352とを備えている。認証処理部352は、AV対応インターフェースボード35に接続するようにされた記録媒体との間で通信を行い、その記録媒体との間で認証を取る。

【0171】この場合、AV対応インターフェースボード35に接続するようにされた記録媒体が、図2を用いて前述した認証処理部103を備えた音声／映像用記録媒体100Aであるときには、AV対応インターフェースボード35の認証処理部352と、音声／映像用記録媒体100Aの認証処理部103との間で相互に認証が取られる。

【0172】そして、AV対応インターフェースボード35の認証処理部352は、このAV対応インターフェースボード35に接続するようにされた記録媒体が音声／映像用記録媒体100Aであり、認証が取れた場合には、スイッチ回路351をオンにするように制御する。また、音声／映像用記録媒体100Aにおいては、前述したように、相手先機器が、認証処理部を備えた音声／映像用汎用装置や前述した音声／映像専用装置の場合には、相手先機器との間で認証が取れるので、認証処理部103は、スイッチ回路102をオンにする。

【0173】これにより、この音声／映像用汎用装置30は、AV対応インターフェースボード35を通じて音声／映像用記録媒体100Aのデータ記憶領域101にアクセスすることができるようになる。

【0174】そして、AV入出力ボード34を通じて、この実施の形態の音声／映像用汎用機器30に接続された、例えばCD-ROMドライバなどの記録媒体の再生装置や記録再生装置により読み出された音声信号を、AV対応インターフェースボード35に接続するようにされた音声／映像用記録媒体100Aに記録する場合には、この実施の形態の音声／映像用汎用機器は、UCS方式で複製制御を行う。

【0175】この実施の形態の音声／映像用汎用機器は、前述した音声／映像専用装置と同様に、例えば、ユーザによる切り換え操作により、等速コピーと高速コピーとを選択することができるようになる。しかし、この音声／映像用汎用装置においては、等速コピーと、高速コピーとのいずれが選択された場合であっても、UCS方式の複製制御を行う。

【0176】音声／映像用汎用機器30などの汎用機器の場合、その特性上、同じ音声信号(楽曲)を短時間に多数の記録媒体にコピーしたり、また、コンテンツ情報としての音声信号(楽曲)をインターネットなどのネットワークなどを通じて配信したり、配信されてくる音声信号(楽曲)を受信して記録媒体に記録するなどのこと

ができるようにされる。

【0177】しかし、AV対応インターフェースボード35を通じての音声信号の記録媒体へのコピーは、前述したUCS方式の複製制御により1回しか認められないので、音声信号の著作権者の利益を害する不正なコピーを防止することができる。

【0178】また、AV対応インターフェースボード35に接続するようにされた記録媒体が、認証処理部103を有しない汎用記録媒体100Bである場合には、この音声／映像用汎用機器30と、汎用記録媒体100Bとの間においては、認証は取れない。

【0179】この場合には、AV対応インターフェースボード35の認証処理部352により、スイッチ回路351がオンにされることはないので、この音声／映像用汎用機器30を用いては、汎用記録媒体100Bにコンテンツ情報としての音声信号をコピーすることはできないようにされる。

【0180】このように、この音声／映像用汎用機器30によっては、汎用記録媒体100Bへの音声信号のコピーはできないようにされるので、汎用記録媒体100Bにコピーされた音声信号が、汎用データとして処理されて、複製制御を受けることなく自由にコピーできてしまうという不都合を防止することができる。

【0181】また、この実施の形態の音声／映像用汎用機器によっては、前述した音声／映像専用装置の場合と同様に、汎用記録媒体100Bに記録された情報信号は再生できないようにされる。つまり、認証処理部352により認証が取れないので、スイッチ回路351がオンにされないためである。これにより、例えば、後述する汎用機器により汎用記録媒体にコンテンツ情報が不正にコピーされても、これを音声／映像用汎用機器によっては再生することはできないので、汎用記録媒体へのコンテンツ情報の不正なコピーをも防止することができる。

【0182】〔音声／映像用汎用機器における記録時の処理について〕次に、図5を用いて前述した、この実施の形態の音声／映像用汎用機器における記録時の処理について、図6のフローチャートを参照しながら説明する。図6は、この実施の形態の音声／映像用汎用機器により、コンテンツ情報としての音声信号を記録媒体に記録する場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【0183】この実施の形態の音声／映像用汎用機器のAV対応インターフェースボード35に記録媒体が接続するようにされると、AV対応インターフェースボード35の認証処理部352は、記録媒体との間で認証を取るようにする(ステップS201)。

【0184】そして、CPU31は、AV対応インターフェースボード35において認証が取れたか否かを判断し(ステップS202)、認証が取れなかったと判断した場合には、図6に示す処理を終了する。すなわち、装

填された記録媒体が、認証処理部103を有しない汎用記録媒体である場合には、認証されないで、装填された汎用記録媒体への音声信号のコピーおよび装填された汎用記録媒体に記録されているデータの再生は、この音声／映像用汎用機器によってはできないようにされる。

【0185】ステップS202の判断処理において、認証が取れたと判断した場合には、認証処理部352により、スイッチ回路351がオンされるので、CPU31は、AV出力ボードを通じて供給される音声信号をAV対応インターフェースボード35に接続するようにされた記録媒体に記録するように各部を制御する。そして、この時、この実施の形態の音声／映像用汎用機器30は、図9を用いて前述したように、UCS方式の複製制御を行うようにする。

【0186】すなわち、CPU31は、AV出力ボード34を通じて入力された音声信号からコンテンツIDを検出する(ステップS203)。そして、CPU31は、検出したコンテンツIDと、RAM32のコピー履歴情報管理エリアに記憶されているコンテンツIDとを比較するようにして、コピーしようとしている音声信号のコンテンツIDと同じコンテンツIDを検索する(ステップS204)。

【0187】そして、CPU31は、コピーしようとしている音声信号のコンテンツIDと同じコンテンツIDが、RAM32のコピー履歴情報管理エリアに存在するか否かを判断する(ステップS205)。ステップS205の判断処理において、同じコンテンツIDがあると判断したときには、そのコンテンツIDの音声信号は、この音声／映像用汎用機器30により、既にコピーされたものであるため、AV対応インターフェースボード35を制御して、目的とする音声信号のコピーをできないようにし、この図6に示す処理を終了する。

【0188】また、ステップS205の判断処理において、同じコンテンツIDが、RAM32のコピー履歴情報管理エリアに無いと判断したときには、CPU31は、AV対応インターフェースボード35を制御して、目的とする音声信号の音声／映像用記録媒体へのコピーを実行し(ステップS206)、コピーした音声信号のコンテンツIDをコピー履歴情報としてRAM32のコピー履歴情報管理エリアに記録して、コピー履歴情報管理エリアの情報を更新する(ステップS207)。

【0189】このように、この実施の形態の音声／映像用汎用機器は、コンテンツ情報としての音声信号をコピーしようとする記録媒体が、どのような情報信号を記録するための記録媒体かを判別し、その記録媒体が、コンテンツ情報としての音声信号の記録が可能な音声／映像用記録媒体である場合に、音声信号のコピーができるようにされ、汎用記録媒体の場合には、コピーはできないようにされる。

【0190】そして、この実施の形態の音声／映像用汎

用機器により、音声／映像用記録媒体に音声信号をコピーする場合には、等速コピーか高速コピーにかかわらず、SCMS方式よりも複製制限の厳しいUCS方式の複製制御を行う。

【0191】これにより、コピーされた情報信号が複製制限がされることなく可能となってしまう可能性の高い汎用記録媒体へのコンテンツ情報のコピーはできないようにされるとともに、音声信号のコピー時においては、UCS方式の複製制御が行われるので、音声信号の著作権者の利益を害するような音声信号の違法なコピーを防止することができる。

【0192】また、音声信号を音声／映像用記録媒体にコピーする場合には、UCS方式の複製制御を行うが、少なくとも1回は、音声／映像用記録媒体にコピーすることができるので、音声信号のユーザの利便性を大きく害することもない。

【0193】〔汎用機器について〕次に、前述したこの実施の形態の情報信号複製制御方法を用いる情報信号記録装置としての汎用機器について説明する。図7は、この実施の形態の汎用機器40を説明するためのブロック図である。この実施の形態の汎用機器は、コンピュータデータなどの情報信号についての各種の処理が可能なコンピュータであり、情報信号の生成、修正、削除、記憶などの各種の情報処理が可能なものであり、従来から利用されている汎用機器と同様に構成されたものである。

【0194】図7に示すように、この実施の形態の汎用機器40は、AV対応インターフェースボード35に代えて、汎用インターフェースボード41を備えるほかは、図5に示した音声／映像用汎用機器30とほぼ同様に構成されたものである。このため、この実施の形態の汎用機器40において、図5に示した音声／映像用汎用機器と同様に構成される部分には同じ参照符号を付し、その説明については省略する。

【0195】図7に示すこの実施の形態の汎用機器40において、汎用インターフェースボード41は、図5を用いて前述した音声／映像用汎用機器のAV対応インターフェースボード35と同様に記録媒体とのインターフェースであるが、記録媒体との間で認証を取るための認証処理部やスイッチ回路を有しないものである。

【0196】このため、この実施の形態の汎用機器40の汎用インターフェースボード41に、図2を用いて前述した音声／映像用記録媒体100Aが接続するようにされた場合には、音声／映像用記録媒体100Aの認証処理部103は、この汎用機器40との間で認証が取れないので、音声／映像用記録媒体100Aのスイッチ回路102をオンにしない。

【0197】このため、この実施の形態の汎用機器40は、音声／映像用記録媒体100Aには、音声信号、映像信号、コンピュータデータなどの各種の情報信号を音声／映像用記録媒体にコピーすることはできないように

される。これにより、汎用機器を用いて、音声／映像用記録媒体に音声信号などのコンテンツ情報を不正にコピーすることが防止される。

【0198】また、この実施の形態の汎用機器40の汎用インターフェースボード41に図3を用いて前述した汎用記録媒体100Bが接続するようにされた場合には、この汎用機器を用いて、音声信号、映像信号、コンピュータデータなどの各種の情報信号を汎用記録媒体に記録することができるようにされる。

【0199】しかし、前述もしたように、音声／映像専用装置や、音声／映像用汎用機器は、汎用記録媒体100Bに記録された情報信号は、認証が取れないために読み出して再生することはできない。このため、汎用機器により音声信号などのコンテンツ情報が、汎用記録媒体にコピーされたとしても、音声／映像専用装置や音声／映像用汎用機器を用いては利用することはできないので、汎用機器を用いてのコンテンツ情報の違法なコピーを防止することができるようにされる。

【0200】なお、前述の実施の形態においては、コンテンツ情報としての音声信号を記録媒体にコピーする場合を例にして説明したが、記録媒体に記録する情報信号は、音声信号に限るものではない。例えば、映像信号や、音声信号と映像信号とを記録媒体に記録する場合にもこの発明を適用することができる。

【0201】例えば、映像信号を記録媒体に記録する場合には、SCMS方式の複製制御を用いる代わりに、CGMS方式の複製制御を用いるようにすればよい。

【0202】また、前述の実施の形態においては、音声／映像用記録媒体と、音声／映像専用装置、音声／映像用汎用機器が、認証処理部を備え、認証処理部を通じて相互に通信をおこなって、認証を取ることににより、記録装置側からは、相手先の記録媒体が音声／映像用記録媒体かを判別し、記録媒体側からは、相手先の記録機器が、音声／映像専用装置、音声／映像用汎用機器かを判別するようにした。

【0203】しかし、認証処理部を通じて認証を取るようにする場合に限ることなく、例えば、記録媒体のユーザには読み出したり、書き込んだりすることができないエリアに、音声／映像用記録媒体か、汎用記録媒体かを示す媒体情報を記録しておき、この媒体情報を音声／映像専用装置、音声／映像用汎用機器により読み出すことによって、どのような情報信号の記録媒体かを判別するようにしてもよい。

【0204】また、前述した実施の形態においては、図9を用いて説明したように、どのような情報信号を記録する装置か、その装置により情報信号が記録される記録媒体は、どのような情報信号の記録媒体か、さらに、等速コピーによる記録か、高速コピーによる記録かにより、複製制御方式を選定するようにした。しかし、これに限るものではない。

【0205】例えば、情報信号が記録される記録媒体は、どのような情報信号の記録媒体かを判別し、この判別結果に基づいて、複製制御方式を選定するようにしてもよい。すなわち、どのような情報信号の記録媒体かを判別し、その記録媒体に本来記録されるべき情報信号が記録されるときには、予め決められた複製制御方式で複製制御を行い、その記録媒体に本来記録されるべき情報信号とは異なる情報信号が記録するようにされたときには、記録を禁止するなどというように、複製制御方式を選定する。

【0206】このようにすることによって、記録媒体に本来記録されるべき情報信号とは異なる情報信号が記録されることにより、例えば、その記録された情報信号が元の情報信号としては扱われずに、例えば汎用データとして扱われて、コピーが自由に行われてしまうなどという不都合を防止することができる。

【0207】また、情報信号を記録しようとしている記録媒体が、音声／映像用記録媒体である場合には、必ず等速コピーを用いて音声信号や映像信号を音声／映像用記録媒体にコピーするようにしてもよい。

【0208】このようにすることによって、コンテンツ情報としての音声信号や映像信号を音声／映像用記録媒体にコピーする場合には、高速コピーはできない用いられるので、短時間に同じコンテンツ情報をコピーした音声／映像用記録媒体を多数作成することはできないようにされるので、コンテンツ情報の不正なコピーを防止し、コンテンツ情報の著作権者の利益や権利を保護することができる。

【0209】また、どのような情報信号の記録媒体かの判別結果と、選定された記録速度が等速か高速かによって複製制御方式を選定するようにしてもよい。例えば、情報信号を記録する記録媒体が音声／映像用記録媒体であり、等速コピーが選定された場合には、SCMS方式やCGMS方式の複製世代制限制御を行う、記録媒体が音声／映像用記録媒体であり、高速記録が選定された場合には、UCS方式の複製制御を行うようにする。

【0210】このようにすることによって、短時間に同じ情報信号をコピーした記録媒体が作成可能な場合には、UCS方式の複製制御を行うことにより、不正なコピーを防止するようにすることができる。

【0211】また、音声信号や映像信号などのコンテンツ情報の不正なコピーを防止するために、情報信号を記録媒体に記録する装置は、どのような情報信号を記録する記録装置かに応じて複製制御方式を選定するようにしたり、また、情報信号を記録媒体に記録する装置は、どのような情報信号を記録する記録装置であり、等速コピーと高速コピーのどちらが用いられるかに応じて、複製制御方式を選定するようにすればよい。

【0212】また、単に、記録媒体に情報信号を記録する際に、等速コピーが用いられるか、高速コピーが用い

られるかによって、持つ得る複製制御方式を選択するようにしてももちろんよい。この場合には、高速コピーで情報信号を記録媒体に記録する場合に、UCS方式の複製制御を行うようにするなど、等速コピーを行う場合よりも、複製制限のより厳しい複製制御方式を用いることによって、効果的に情報信号の不正なコピーを防止することができる。

【0213】このように、音声／映像専用装置において、等速コピーを行う場合には、SCMS方式、あるいは、CGMS方式の複製世代制限方式の複製制御を用いることができる。また、大量コピーなどの不正コピーの要因になる可能性の高い高速コピー時には、SCMS方式やCGMS方式よりも複製制限の厳しい例えばUCS方式の複製制御を行うことによって、不正コピーを効果的に防止することができる。

【0214】また、コンピュータなどの汎用機器は、その特性上、情報信号を比較的容易にかつ迅速に記録媒体にコピーしたり、ネットワークを通じて配信したり、配信されてきた情報信号を受信して記録媒体にコピーするなどのことが行えるので、等速コピーであっても、高速コピーであっても、例えば、UCS方式の複製制御を行うことによって、コンテンツ情報の不正なコピーを効果的に防止することができる。

【0215】また、記録媒体、記録装置、記録速度に応じて、複製制御方式が選定できるので、音声／映像専用装置や音声／映像用汎用機器を用いた場合には、不正コピーされる可能性の高い汎用記録媒体へのコンテンツ情報の記録を禁止することができる。また、汎用機器から音声／映像用記録媒体への情報信号の記録を禁止することができる。

【0216】また、複製制御の保証がない汎用機器で汎用記録媒体に記録された音声信号や映像信号などのコンテンツ情報は、音声／映像専用装置や音声／映像用汎用機器においては、再生することができないように制御することができる。

【0217】したがって、汎用機器を用いて汎用記録媒体に音声信号や映像信号などのコンテンツ情報をコピーしても音声／映像専用装置や音声／映像用汎用機器においては再生して利用することができないので、コンテンツ情報の不正コピーを防止することができる。

【0218】また、UCS方式以外の複製制御方式としては、SCMS方式、CGMS方式の複製世代制限方式を用いるようにしたが、これに限るものではない。例えば、電子透かし技術を用いて、「複製可能(Copy Free)」、「1回複製可能(1世代だけ複製可能)(Copy Once)」、「これ以上の複製禁止(No More Copy)」、「絶対複製禁止(Never Copy)」のいずれかを示す電子透かし情報を形成し、この電子透かし情報を音声信号や映像信号などのコンテンツ情報に重畳して伝送するようにしてももち

ろんよい。

【0219】この場合には、記録装置側において、音声信号や映像信号などのコンテンツ情報に重畳された電子透かし情報を抽出し、抽出した電子透かし情報を用いて、複製世代制限制御を行うようにすればよい。

【0220】また、SCMS方式、CGMS方式、電子透かし処理方式、UCS方式の複製制御方式だけでなく、その他の各種の複製制御方式を用いるようにしてももちろんよい。

【0221】また、前述した実施の形態においては、CDの再生装置などの音声信号の再生装置により再生された音声信号を記録媒体にコピーする場合を例にして説明したが、コピーする情報信号は、再生装置からの信号に限るものではない。

【0222】例えば、放送メディアを通じて伝送されてくる音声信号や映像信号などのコンテンツ情報や、インターネットなどのネットワークを通じて伝送されてくるコンテンツ情報を記録媒体に記録する場合にも、この発明を適用することができる。このような場合には、伝送するコンテンツ情報に、複製世代制限制御のための情報や、コンテンツIDなどの識別情報を付加して伝送するようにすればよい。

【0223】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、どのような情報信号の記録媒体か、あるいは、どのような情報信号を記録するための記録装置か、あるいは、情報信号を記録媒体に記録する際の記録速度か、あるいは、これらの組み合わせに応じて、情報信号を記録媒体に記録する際の複製制御方式を選定することができる。

【0224】これにより、情報信号が不正コピーされる要因になる可能性が高い場合には、複製制限のより厳しい複製制御方式を用いるようにすることで、情報信号の著作権者の利益や権利を確実に保護することができる。また、情報信号が不正コピーされる要因になる可能性が低い場合には、複製制限が柔軟な複製制御方式を用いるようにすることで、情報信号の利用者の利便性を害することがないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法の一実施の形態が適用されたこの発明による情報信号記録装置、情報信号再生装置としての音声／映像専用装置を説明するためブロック図である。

【図2】この発明による情報信号記録媒体の一実施の形態が適用された音声／映像用記録媒体を説明するための図である。

【図3】汎用データ用記録媒体(汎用記録媒体)を説明するための図である。

【図4】図1に示した音声／映像専用装置において実行される情報信号の記録時の処理を説明するための図であ

る。

【図5】この発明による情報信号複製制御方法、情報信号再生制御方法の一実施の形態が適用されたこの発明による情報信号記録装置、情報信号再生装置としての音声／映像用汎用機器を説明するためブロック図である。

【図6】図5に示した音声／映像用汎用機器において実行される情報信号の記録時の処理を説明するための図である。

【図7】汎用機器を説明するための図である。

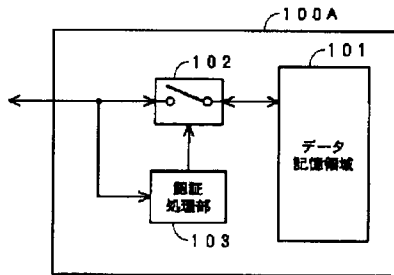
【図8】この発明による情報信号複製制御方法を説明するための図である。

【符号の説明】

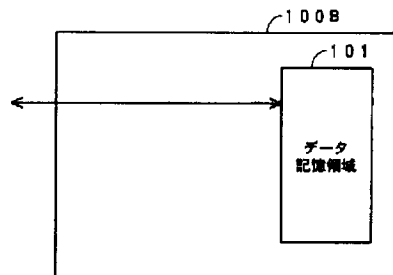
1…メディアインターフェース（メディアI/F）、2…認証処理部、3…媒体判別部、4…入力端子、5…入力インターフェース（入力I/F）、6…データ圧縮処

理部、7…暗号化部、8…書き込み制御部、9…書き込み部、10…切り換え部、11…SCMS情報検出部、12…コンテンツID検出部、13…切り換え部、14…暗号解読部、15…データ伸長処理部、16…出力インターフェース（出力I/F）、17…出力端子、20…コントロール部、21…キー操作部、22…コピー履歴情報管理メモリ、100…記録媒体、100A…音声／映像用記録媒体、100B…汎用データ用記録媒体、101…データ記憶領域、102…スイッチ回路、103…認証処理部、30…音声／映像用汎用機器、31…CPU、32…RAM、33…バスコントローラ、34…AV入出力ボード、35…AV対応インターフェースボード、351…スイッチ回路、352…認証処理部、36…バスコントローラ、37…ハードディスク、41…汎用インターフェースボード

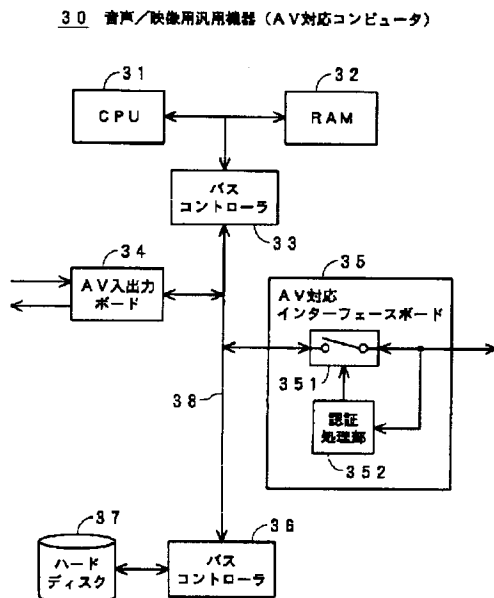
【図2】



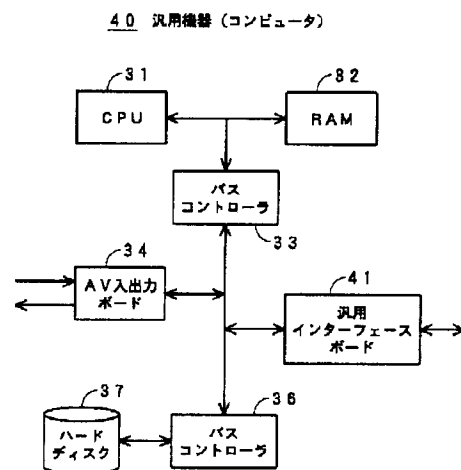
【図3】



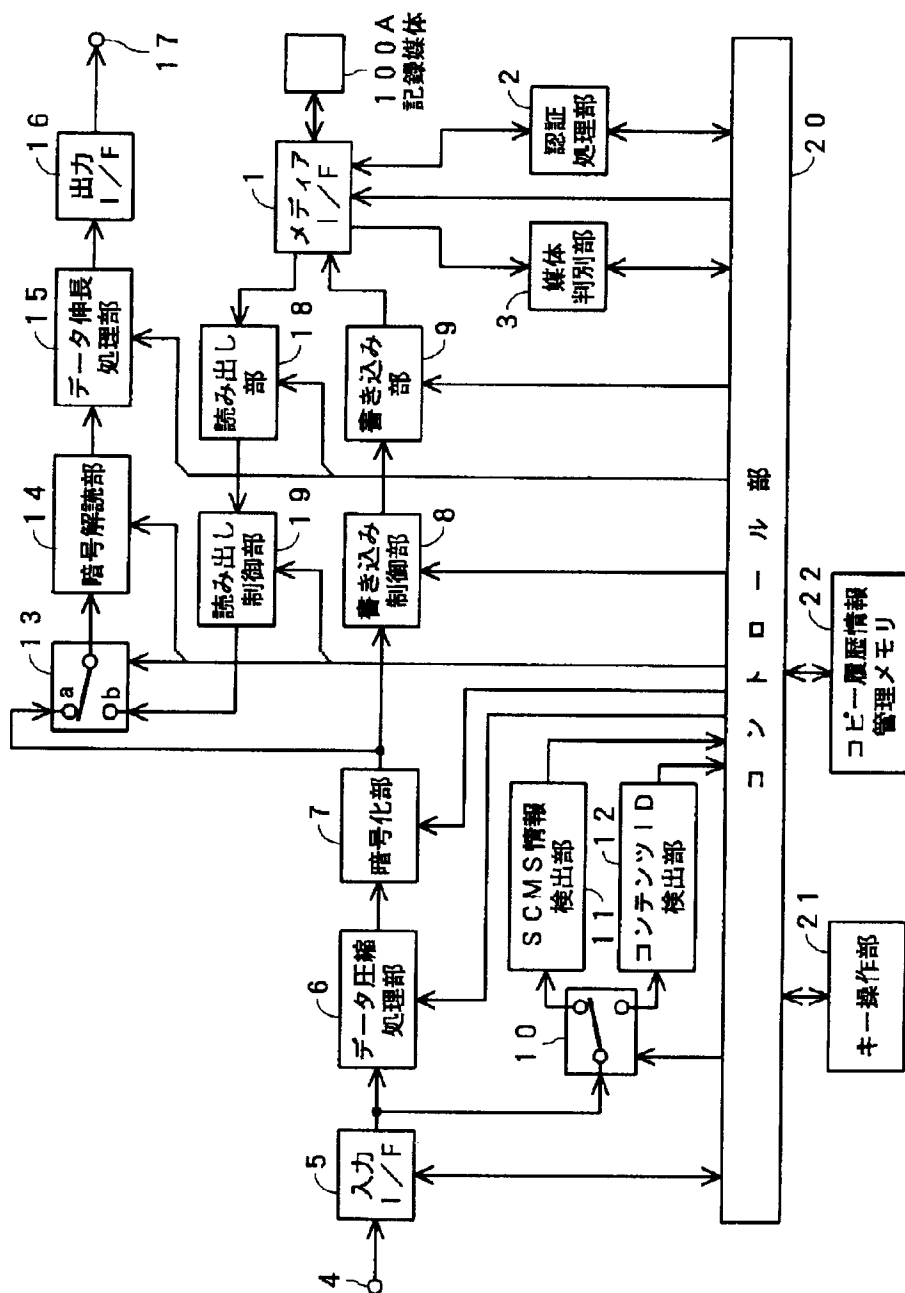
【図5】



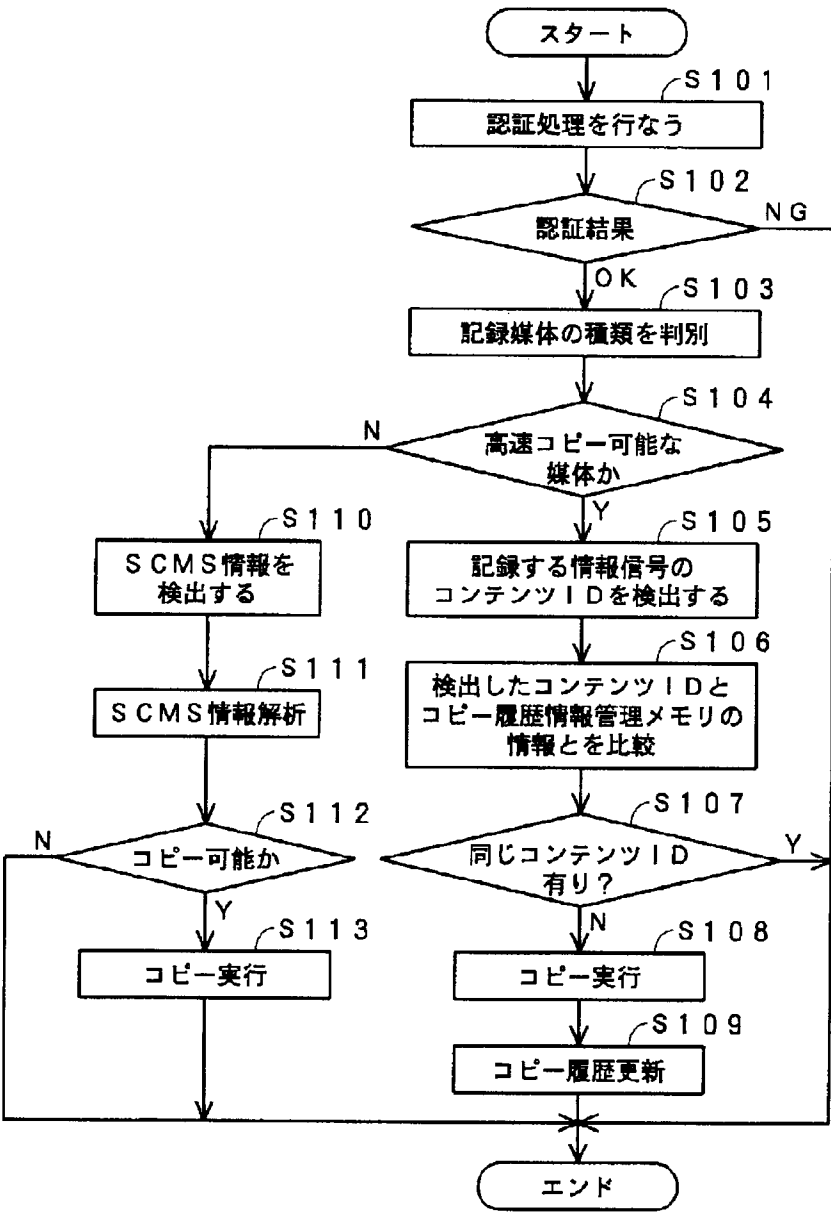
【図7】



【図1】



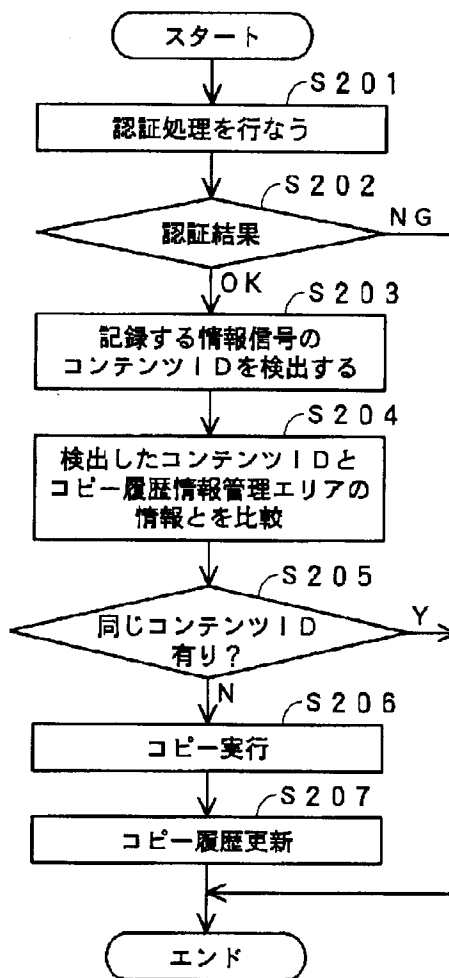
【図4】



【図8】

		音声／映像用記録媒体		汎用データ用記録媒体
		等速コピー	高速コピー	
音声／映像専用機器		SCMS	UCS	記録不可
汎用機器 (コンピュータ)	音声／映像用 インターフェース	UCS	UCS	記録不可
	汎用 インターフェース	記録不可	記録不可	コピー制御の保証なし

【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C052 AA01 AB04 DD10
SD044 AB05 AB07 DE49 DE50 EF06
HL08 HL11 JJ01
SD066 EA01 EA27 HA01